

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бредихин, Сергей Алексеевич

Должность: И. о. директора технологического института

Дата подписания: 11.08.2023 11:34:05

Уникальный электронный ключ:

b3a3b22e47b60c7d2fb47b0fccd0b0d02f47083d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Технологический институт
Кафедра «Процессы и аппараты перерабатывающих производств»

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. директора технологического
института



С.А. Бредихин

«30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.05 Технологическое оборудование сборки продуктов питания

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 15.03.02 – Технологические машины и оборудование
Направленность: «Машины и аппараты пищевых производств»

Курс 3, 4
Семестр 6, 7

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

Разработчик: Солдусова Е.А., канд. техн. наук, доцент



«2» августа 2023 г.

Рецензент: Масловский С.А., к.с-х.н., доцент



«4» августа 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта (специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование и учебного плана. План одобрен ученым советом вуза, протокол №7 от 12.05.2023 года.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Процессы и аппараты перерабатывающих производств», протокол № 1 от 28 августа 2023 г.

И.о. зав. кафедрой Бакин И.А., д.т.н., профессор



«28» августа 2023 г.

Согласовано:

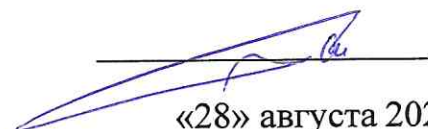
Председатель учебно-методической комиссии

Технологического института Дунченко Н.И., д.т.н., профессор



Протокол №9 от «28» августа 2023 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
Бакин И.А., д.т.н., профессор



«28» августа 2023 г.

Зам. директора ЦНБ Берберов П.А.



«29» августа 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	4
1 Цель освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в учебном процессе	5
3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
4 Структура и содержание дисциплины.....	8
4.1 Распределение трудоемкости по видам работ по семестрам.....	8
4.2 Содержание дисциплины	8
4.3 Лекции /лабораторные / практические занятия	13
5 Образовательные технологии.....	22
6 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины	22
6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	22
6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания.....	27
7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ...	29
7.1 Основная литература	29
7.2 Дополнительная литература	29
8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	30
9 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	30
10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	30
11 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.....	31
12 Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине	32

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.05 «Технологическое оборудование сборки продуктов питания»
для подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 – Технологические
машины и оборудование направленности Машины и аппараты пищевых
производств

Цель освоения дисциплины: Цель преподавания дисциплины «Технологическое оборудование сборки продуктов питания» содержит качественный и количественный материал, руководствуясь которым преподаватель обеспечит усвоение обучающимися необходимого объема знаний, а также позволяет сформировать у студентов знания, умения и навыки, необходимые для дальнейшей производственной, научной и управленческой деятельности в данной отрасли.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4.

Краткое содержание дисциплины: в дисциплине изучаются различные виды технологического оборудования сборки сельскохозяйственного сырья в перерабатывающих производствах, их схемы, выполняются расчеты отдельных узлов.

Общая трудоемкость дисциплины: трудоёмкость дисциплины составляет 252 часа, 7 зачетных единиц. Система текущего контроля построена на регулярном анализе знаний студентов в процессе лабораторных и практических занятий. Часть теоретического материала вынесена на самостоятельную работу студентов. Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта и реферата.

Промежуточный контроль: два экзамена.

1 ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Технологическое оборудование сборки продуктов питания» заключается в приобретении и усвоении студентами знаний технологических процессов переработки и получения продуктов питания путем сборки компонентов пищевого сырья, а также в практической подготовке к их решению, как конкретных производственных задач, так и перспективных вопросов, связанных с реализацией процессов и совершенствованием технологического оборудования для получения продуктов питания путем сборки продуктов питания.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «Технологическое оборудование сборки продуктов питания» относится к обязательной части Блока 1 реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 15.03.02 – Технологические машины и оборудование.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технологическое оборудование сборки продуктов питания» являются Математика, Физика, Теоретическая механика, Теория машин и механизмов, Сопротивление материалов, Материаловедение и технология конструкционных материалов.

Дисциплина «Технологическое оборудование сборки продуктов питания» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Основы расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств, Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции, Системы управления технологическими процессами перерабатывающих производств, Диагностика и сервисное обслуживание машин и аппаратов пищевых производств.

Особенностью дисциплины является подготовка бакалавров к решению таких профессиональных задач, как знание основных технологических процессов, протекающих при сборке продуктов питания с использованием современного оборудования, путей рационализации процессов, выбора оптимальных конструкций аппаратов в конкретных производствах, а также навыки использования результатов научных достижений и современных тенденций развития и использования новых физических методов обработки пищевых продуктов во взаимосвязи с вопросами технологии.

Рабочая программа дисциплины «Технологическое оборудование сборки продуктов питания» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-1	Способен обеспечивать эффективное использование технологического оборудования для производства продукции пищевых производств, в том числе с применением современных цифровых средств и технологий	ПКос-1.1 Демонстрирует знания по планированию технического обслуживания, в том числе с применением современных диагностических цифровых средств и технологий	Порядок составления инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования в организациях пищевой перерабатывающей промышленности	Показывать знания по планированию технического обслуживания, в том числе с применением современных диагностических цифровых средств и технологий	Способами выражения знаний по планированию технического обслуживания, в том числе с применением современных диагностических цифровых средств и технологий
			ПКос-1.2 Обосновывает рациональный состав и потребность в технических средствах для выполнения работ по техническому обслуживанию, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Порядок составления инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования в организациях пищевой перерабатывающей промышленности	Производить техническое оснащение рабочих мест, размещение основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания	Пути обоснования рационального состава и потребности в технических средствах для выполнения работ по техническому обслуживанию, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
			ПКос-1.3 Обосновывает потребность сервисных предприятий в материально-технических ресурсах, в том числе с	Обоснования потребностей сервисных предприятий в материально-технических ресурсах, в том числе с	Выбирать технологические инструменты средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и	Пути обоснования потребностей сервисных предприятий в материально-технических ресурсах,

		в том числе с использованием цифровых средств и технологий	использованием цифровых средств и технологий	испытаний продукции на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания	в том числе с использованием цифровых средств и технологий
	ПКос-1.4 Обеспечивает профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой перерабатывающей промышленности	Методами, которые обеспечивают профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Распределение трудоемкости по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа), их распределение по видам работ по семестрам представлено в табл. 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		6	7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	252 / 7	144 / 4	108 / 3
1. Контактная работа:	107,8	73,4	34,4
Аудиторная работа:	107,8	73,4	34,4
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	50	34	16
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	18	18	–
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	32	16	16
<i>курсовой проект (КП) (консультация, защита)</i>	3	3	–
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,8	0,4	0,4
<i>консультация перед экзаменом</i>	4	2	2
2. Самостоятельная работа (СРС)	77	46	31
<i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям).</i>	31	10	21
<i>реферат (подготовка)</i>	10	–	10
<i>курсовой проект (подготовка)</i>	36	36	–
подготовка к экзамену (контроль)	67,2	24,6	42,6
Вид промежуточного контроля:	Два экзамена	Экзамен	Экзамен

* в том числе практическая подготовка

4.2 Содержание дисциплины

В соответствии с целями и задачами в структуре курса выделяются следующие разделы (темы), приведенные в табл. 3, 4.

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛР	ПЗ всего/*	ПКР	
Тематический план учебной дисциплины на 6 семестр						
Раздел 1. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья	78	34	18	16	–	10
<i>курсовой проект (подготовка)</i>	36	–	–	–	–	36
<i>курсовой проект (КП) (консультация, защита)</i>	3	–	–	–	–	3
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	–	–	–	0,4	–
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	–	–	–	2	–
<i>подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	–	–	–	–	24,6
Всего за 6 семестр	144	34	18	16	2,4	73,6
Тематический план учебной дисциплины на 7 семестр						
Раздел 2. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья	53	16	–	16	–	21
<i>реферат (подготовка)</i>	10	–	–	–	–	10
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	–	–	–	0,4	–
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	–	–	–	2	–
<i>подготовка к экзамену (контроль)</i>	42,6	–	–	–	–	42,6
Всего за 7 семестр	108	16	–	16	2,4	73,6
Итого по дисциплине	252	50	18	32	4,8	147,2

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья

Тема 1. Технологическое оборудование для производства хлеба из пшеничной муки.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 2. Технологическое оборудование для производства ржаного хлеба.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 3. Технологическое оборудование для производства пшеничных сдобных сухарей.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 4. Технологическое оборудование для производства макаронных изделий.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 5. Технологическое оборудование для производства сахарного печенья.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 6. Технологическое оборудование для производства затяжного печенья и крекера.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 7. Технологическое оборудование для производства вафель.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 8. Технологическое оборудование для производства карамели.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 9. Технологическое оборудование для производства помадных конфет.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 10. Технологическое оборудование для производства безалкогольных напитков.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 11. Технологическое оборудование для производства кваса.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 12. Технологическое оборудование для производства пива.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 13. Технологическое оборудование для производства водки.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 14. Технологическое оборудование для производства вторичного виноделия.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Раздел 2. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья

Тема 1. Технологическое оборудование для производства майонеза.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 2. Технологическое оборудование для производства маргарина.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 3. Технологическое оборудование для производства вареных колбас.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 4. Технологическое оборудование для производства копченых колбас.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 5. Технологическое оборудование для производствапельменей.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 6. Технологическое оборудование для производства мясных консервов.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 7. Технологическое оборудование для производства мясных консервов для детского питания.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

Тема 8. Технологическое оборудование для производства рыбных пресервов.

Рассматриваемые вопросы. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.

4.3 Лекции /лабораторные / практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, лабораторного практикума/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела	№ и название лекций / лабораторных занятий / практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
6 семестр					
1	Раздел 1. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья		ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос Защита лабораторной работы Защита практической работы	68 / 4
	Тема 1. Технологическое оборудование для производства хлеба из пшеничной муки.	Лекция 1. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	4 / –

	комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.			
	Лабораторная работа 1. Изучение технологического оборудования для производства муки.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита лабораторной работы	4 / –
Тема 2. Технологическое оборудование для производства ржаного хлеба.	Лекция 2. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	2 / –
	Практическая работа 1. Расчет технологического оборудования для производства ржаного хлеба.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита практической работы	4 / 1
Тема 4. Технологическое оборудование для производства макаронных изделий.	Лекция 3. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	4 / –
	Лабораторная работа 2. Изучение технологического оборудования для производства макаронных изделий.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита лабораторной работы	4 / –

Тема 5. Технологическое оборудование для производства сахарного печенья.	Лекция 4. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	4 / –
	Практическая работа 2. Расчет технологического оборудования для производства сахарного печенья.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита практической работы	2 / 4
Тема 8. Технологическое оборудование для производства карамели.	Лекция 5. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	2 / –
	Лабораторная работа 3. Изучение технологического оборудования для производства карамели.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита лабораторной работы	4 / –
Тема 9. Технологическое оборудование для производства помадных конфет.	Лекция 6. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	4 / –

	действия линии.			
	Практическая работа 3. Расчет технологического оборудования для производства помадных конфет.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита практической работы	2 / 4
Тема 10. Технологическое оборудование для производства безалкогольных напитков.	Лекция 7. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	2 / –
	Лабораторная работа 4. Изучение технологического оборудования для производства безалкогольных напитков.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита лабораторной работы	2 / –
Тема 11. Технологическое оборудование для производства кваса.	Лекция 8. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	4 / –
Тема 12. Технологическое оборудование для производства пива.	Лекция 9. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	4 / –

	продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.			
	Лабораторная работа 5. Изучение технологического оборудования для производства пива.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита лабораторной работы	4 / –
Тема 13. Технологическое оборудование для производства водки.	Лекция 10. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	2 / –
	Практическая работа 4. Расчет технологического оборудования для производства водки.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита практической работы	4 / 4
Тема 14. Технологическое оборудование для производства вторичного виноделия.	Лекция 11. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	2 / –
	Практическая работа 5. Расчет технологического оборудования для производства вторичного виноделия	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита практической работы	4 / –
7 семестр				

2	Раздел 2. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья		ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос Защита лабораторной работы Защита практической работы	32 / 4
	Тема 1. Технологическое оборудование для производства майонеза.	Лекция 12. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	2 / –
		Практическая работа 6. Изучение методики расчета технологического оборудования для производства майонеза.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита практической работы	2 / 1
	Тема 2. Технологическое оборудование для производства маргарина.	Лекция 13. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	2 / –
		Практическая работа 7. Расчет технологического оборудования для производства маргарина.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита практической работы	2 / 1
	Тема 3. Технологическое оборудование для производства вареных колбас.	Лекция 14. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	2 / –

	<p>производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.</p>			
	<p>Практическая работа 8. Изучение методики расчета технологического оборудования для производства вареных колбас.</p>	<p>ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4</p>	<p>Защита практической работы</p>	<p>2 / 1</p>
<p>Тема 4. Технологическое оборудование для производства копченых колбас.</p>	<p>Лекция 15. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.</p>	<p>ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>2 / –</p>
	<p>Практическая работа 9. Расчет технологического оборудования для производства копченых колбас.</p>	<p>ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4</p>	<p>Защита практической работы</p>	<p>2 / 1</p>
<p>Тема 5. Технологическое оборудование для производства пельменей.</p>	<p>Лекция 16. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.</p>	<p>ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>2 / –</p>

	Практическая работа 10. Изучение методики расчета технологического оборудования для производства пельменей.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита практической работы	2 / –
Тема 6. Технологическое оборудование для производства мясных консервов.	Лекция 17. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	2 / –
	Практическая работа 11. Расчет технологического оборудования для производства мясных консервов.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита практической работы	2 / –
Тема 7. Технологическое оборудование для производства мясных консервов для детского питания.	Лекция 18. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	2 / –
	Практическая работа 12. Изучение методики расчета технологического оборудования для производства мясных консервов для детского питания.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита практической работы	2 / –
Тема 8. Технологическое оборудование для производства	Лекция 19. Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Устный опрос	2 / –

	рыбных пресервов.	Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии.			
		Практическая работа 13. Расчет технологического оборудования для производства рыбных пресервов.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4	Защита практической работы	2 / –

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья		
1.	Тема 3. Технологическое оборудование для производства пшеничных сдобных сухарей.	Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4).
2.	Тема 6. Технологическое оборудование для производства затыжного печенья и крекера.	Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4).
3.	Тема 7. Технологическое оборудование для производства вафель.	Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4).
Раздел 2. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства путем сборки из компонентов сельскохозяйственного сырья		
4.	Тема 7. Технологическое оборудование для производства мясных консервов для детского питания.	Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и принцип действия линии (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4).
5.	Тема 8. Технологическое оборудование для производства рыбных пресервов.	Характеристика продукции, сырья и полуфабрикатов. Особенности производства и потребления готовой продукции. Стадии технологического процесса. Характеристика комплексов оборудования. Устройство и

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		принцип действия линии (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4).

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)	
1.	Технологическое оборудование для производства хлеба из пшеничной муки.	Л	Интерактивная лекция и презентация.
2.	Технологическое оборудование для производства помадных конфет.	Л	Интерактивная лекция и презентация.
3.	Технологическое оборудование для производства пельменей.	Л	Интерактивная лекция и презентация.
4.	Изучение технологического оборудования для производства макаронных изделий.	ЛР	Разбор конкретной ситуации.
5.	Изучение технологического оборудования для производства пива.	ЛР	Разбор конкретной ситуации.
6.	Изучение технологического оборудования для производства вареных колбас.	ЛР	Разбор конкретной ситуации.

6 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерная тематика рефератов (7 семестр)

1. Прессы для переработки винограда.
2. Технологическое оборудование для получения виннокислых соединений.
3. Технологическое оборудование для получения кормовой муки.
4. Технологическое оборудование для получения спирта.
5. Технологическое оборудование для получения белых виноматериалов.
6. Технологическое оборудование для получения красных виноматериалов.
7. Технологическое оборудование для получения шампанского.
8. Технологическое оборудование для получения газированных вин.

9. Технологическое оборудование для получения коньячных спиртов.
10. Технологическое оборудование для осветления продуктов виноделия.
11. Технологическое оборудование для приготовления сиропов и уваривания кондитерских масс.
12. Технологическое оборудование для производства конфет и ириса.
13. Технологическое оборудование для глазирования кондитерских изделий.
14. Технологическое оборудование для получения шоколадных изделий.
15. Технологическое оборудование для получения какао-масла.
16. Технологическое оборудование для получения зефира.
17. Технологическое оборудование для получения жележного мармелада.
18. Технологическое оборудование для получения вафель.
19. Технологическое оборудование для получения пряников.
20. Технологическое оборудование для получения галет и крекеров.
21. Технологическое оборудование для посола мяса.
22. Технологическое оборудование для производства вареных колбас.
23. Технологическое оборудование для тепловой обработки мясных консервов.
24. Технологическое оборудование для вакуум-термической обработки молока.
25. Технологическое оборудование для производства сливочного масла.
26. Технологическое оборудование для творога.
27. Технологическое оборудование для выработки сырного зерна.
28. Технологическое оборудование для плавленого сыра.
29. Технологическое оборудование для производства мороженого.
30. Технологическое оборудование для фризирования смеси мороженого.
31. Технологическое оборудование для производства сгущенных молочных продуктов.

Примерная тематика курсовых проектов (6 семестр)

1. Реконструкция линии по производству конфет с модернизацией конфетоотливочного аппарата.
2. Реконструкция линии по производству карамели с вибрационного просеивателя.
3. Реконструкция линии по производству карамели с модернизацией тестомесильной машины.
4. Реконструкция линии по производству карамели с модернизацией тянульной машины.
5. Реконструкция линии по производству карамели с модернизацией оборудования для формирования карамельного жгута.
6. Реконструкция линии по производству зефира с модернизацией зефироотсадочной машины.
7. Реконструкция линии по производству мармелада с модернизацией туннельной сушилки.

8. Реконструкция линии по производству сахарного и затяжного печенья с модернизацией тестомесильной машины непрерывного действия.
9. Реконструкция линии по производству тортов и пирожных с модернизацией машины для художественной отделки тортов.
10. Реконструкция линии для производства хлеба с модернизацией тестомесильной машины.
11. Реконструкция линии для производства хлеба с модернизацией расстригой-печных агрегатов.
12. Реконструкция линии для производства макаронных изделий с модернизацией тестосмесителя прессы.
13. Реконструкция линии по производству подового хлеба с пшеничной муки с модернизацией оборудования ХТР.
14. Реконструкция линии по производству яблочного сока с модернизацией сепаратора-классификатора.
15. Реконструкция линии по производству зефира с модернизацией взбивальной машины.
16. Реконструкция линии по производству хлеба с модернизацией тестоотделителя.
17. Реконструкция линии для производства пралиновых конфет с модернизацией формирующей машины.
18. Реконструкция линии по производству ливерных колбас с модернизацией волчка.
19. Реконструкция линии для производства мясных полуфабрикатов с модернизацией котлетоформирующей машины.
20. Реконструкция линии для производства мясных полуфабрикатов с модернизацией мясорезательной машины.
21. Реконструкция линии для производства пельменей с модернизацией пельменного аппарата.
22. Реконструкция линии для производства копченых изделий с модернизацией коптильного аппарата.

Перечень вопросов, выносимых на экзамен (6 семестр)

1. Какова принципиальная основа вторичной переработки сельскохозяйственного сырья в технологических линиях?
2. Какие стадии технологического процесса составляют основу производства хлеба из ржаной и пшеничной муки?
3. Какой комплекс оборудования является ведущим при производстве сдобных сухарей?
4. Каковы особенности производства и потребления макаронных изделий?
5. Что является исходным сырьем в производстве сахарного печенья?
6. Какова характеристика готовой продукции, сырья и полуфабрикатов в производстве вафель?
7. На какие стадии и операции технологического процесса разделяется производство карамели?

8. На каком оборудовании получают завернутую карамель фруктово-ягодной начинкой?
9. Каково устройство и принцип работы автоматизированной поточной линии производства завернутой карамели?
10. Какие виды теплообмена применяются при охлаждении карамели в агрегатах?
11. Из каких участков состоит линия производства помадных конфет?
12. На каких линиях осуществляется приготовление помадной массы?
13. На каком оборудовании формуют корпуса конфет из пралиновых масс?
14. На каком оборудовании и каким образом формуют корпуса ириса?
15. В чем заключается особенность линии для производства плиточного шоколада и какао-порошка?
16. Из каких циклов состоит процесс отжима какао-масла в гидропрессованных установках?
17. Устройство и принцип работы темперующих машин для шоколадной массы?
18. Из какого оборудования состоит поточно-механизованная линия производства зефира на пектине и как работает?
19. Перечислите оборудование для приготовления мармеладных масс?
20. На каком оборудовании производится сушка мармеладно-пастильных изделий?
21. Из каких основных технологических операций состоит производство затяжного и сахарного печенья, вафель и тортов в поточных линиях?
22. Поясните устройство и принцип работы штампующее-режущего агрегата для затяжного печенья?
23. Из каких машин состоит линия производства пирожных типа «эклер»?
24. Поясните устройство и принцип действия тиражного аппарата непрерывного действия для глазирования пряников?
25. Назовите участки линии производства вафель с жировой начинкой?
26. Каким образом ведут процесс спиртового брожения в производстве пива, спирта, кваса и дрожжевого теста?
27. Какими путями осуществляется главное брожение и дображивание пива?
28. Что представляет собой бродильный аппарат и как он работает?

Перечень вопросов, выносимых на экзамен (6 семестр)

1. Что такое термокамера и термоагрегат?
2. Что такое дымогенерация?
3. Как устроены дымогенераторы с частичным сжиганием топлива?
4. Что такое фрикционные дымогенераторы и как они устроены?
5. Как определить продолжительность тепловой обработки колбасных изделий?
6. Определение теплового баланса при варке колбас?
7. Какие схемы формирующих устройств при производстве котлет вы знаете?
8. Какие бывают барабаны для формовки котлет?
9. Как устроены машины для панировки?

10. Какие виды аппаратов применяют для термической обработки полуфабрикатов?
11. Как формируют пельмени методом коэкструзии?
12. Как построены пельменные автоматы, использующие метод коэкструзии?
13. Как классифицируют аппараты для тепловой обработки колбас?
14. Какие используют теплопередающие среды?
15. Какие аппараты применяют для варки колбас в жидких средах?
16. Как определить производительность котлетного автомата и пельменного аппарата?
17. Как устроены сборная и штампованная металлические банки?
18. Как проверяют герметичность сборных банок?
19. Закаточные автоматы, их типы?
20. Какие применяют автоклавы для термической обработки?
21. Что такое формула стерилизации?
22. Как устроен непрерывно действующий автоклав с гидрозатвором?
23. Как определить производительность непрерывно действующего стерилизатора?
24. Для каких технологических целей используют наполнительные машины?
25. Какие вытеснители применяют в колбасных шприцах?
26. Какие бывают поршневые шприцы?
27. Как устроены дозирующие и перекручивающие механизмы?
28. Как устроены наполнители для наполнения банок ветчиной?
29. Какие существуют схемы для производства сосисок без оболочек?
30. Каковы принципиальные схемы автоматов с образованием колбасной оболочки?
31. Для каких целей производят посол мяса?
32. Какие машины и агрегаты применяют для посола колбасного фарша?
33. Какие устройства применяют для выдержки посоленного колбасного мяса?
34. Как шприцуют мясо при производстве солений?
35. Как принципиально устроены многоигольчатые шприцы?
36. Назовите минимальное и максимальное число игл в шприцующей головке?
37. Назовите виды молочного сырья, предназначенные для переработки в молочные продукты?
38. 26. Перечислите функции и охарактеризуйте роль воды в молоке?
39. 27. Какие жирные кислоты входят в состав молочного жира?
40. 28. Перечислите методы выработки сливочного масла?
41. 29. Чем отличается выработка масла в маслоизготовителях периодического и непрерывного действия?
42. Для чего маслоизготовителя периодического действия оснащают двухскоростным приводом?
43. В какой части маслоизготовителя сливки и масляное зерно охлаждаются в наибольшей степени?
44. Как регулировать жирность масла при его получении методом преобразования высокожирных сливок?

45. 33. Чем различаются традиционный и раздельный способы производства творога?
46. В каких аппаратах операции формования и прессования сырной массы совмещены?
47. Как классифицируют машины для мойки сыров?
48. Какое оборудование применяют для производства плавленых сыров?
49. При какой температуре происходит плавление сырной массы?
50. Каким образом ограничивается утечка греющего пара из паровой рубашки калоризатора при удалении из нее конденсата?
51. Как однокорпусную вакуум-выпарную установку настраивают на сгущение?
52. При каком давлении работает трехкорпусная вакуум-выпарная установка пленочного типа?
53. Чем отличаются контактные сушилки от конвективных?
54. Какие типы сушилок относятся к аппаратам периодического действия?
55. Перечислите основные достоинства и недостатки форсуночных и дисковых распылителей?
56. Какие способы очистки отработанного воздуха от сухих частиц применяют в сушилках?

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Полученные текущие знания и умения студентов проводятся в форме промежуточной аттестации во время индивидуального собеседования со студентами, а также при зачете. Оценка работы производится на основании балльной шкалы и учитывается при проведении зачета. Примерное распределение баллов по оцениваемым элементам приведено в таблице 7.

Таблица 7

Система рейтинговой оценки текущей успеваемости.

Шкала оценивания	Зачет
85-100	зачет
70-84	
60-69	
0-59	незачет

К итоговой аттестации (зачету) допускаются студенты, набравшие за период обучения не менее 60% от максимальной суммы баллов. Студенты, набравшие за период обучения менее 60% от максимальной суммы баллов, к зачету допускаются после написания реферата по соответствующей теме. Студенты, набравшие за период обучения 90% и более от максимальной суммы баллов, могут быть освобождены от дополнительного опроса по материалу дисциплины. Зачет выставляется автоматически

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости с выставлением оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет».

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет».

Таблица 8

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «зачет»	оценку «зачет» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Минимальный уровень «незачет»	оценку «незачет» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Таблица 9

Критерии оценивания результатов обучения (экзамен)

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами

уровень «3» (удовлетворительно)	освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

1. Техника пищевых производств малых предприятий. Часть 2. Сборка пищевых продуктов из компонентов сельскохозяйственного сырья : учебник для вузов / С. Т. Антипов, А. И. Ключников, И. С. Моисеева [и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 596 с. — ISBN 978-5-8114-7317-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174963>
2. Жукова, О. П. Технологическое оборудование. Оборудование для тепломассообменных процессов : учебное пособие / О. П. Жукова, Н. А. Войнов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147455>

7.2 Дополнительная литература

1. Технологическое оборудование молочной отрасли. Сепараторы-сливкоотделители периодического действия: учебное пособие / составители В. А. Шохалов [и др.]. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 43 с.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130739>
2. Сорокопуд, А. Ф. Технологическое оборудование. Курсовое и дипломное проектирование технологического оборудования пищевых производств : учебное пособие / А. Ф. Сорокопуд, В. И. Петров. — 2-е изд., испр. и доп. — Кемерово : КеМГУ, 2006. — 108 с. — ISBN 5-89289-097-X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4617>
3. Технологические процессы и оборудование для хранения и переработки продукции животноводства и птицеводства. модуль: Технологическое оборудование переработки продукции животноводства: методические рекомендации / составители В. Н. Кузнецов, Е. Е. Орлова. — пос. Караваево : КГСХА, 2020. — 187 с.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171603>
4. Яшонков, А. А. Технологическое оборудование отрасли : учебное пособие / А. А. Яшонков. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 33 с.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174777>
5. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств : учебник / С. А. Бредихин, И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 740 с. — ISBN 978-5-8114-4059-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119613>

8 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

<http://elibrary.ru/> – научная электронная библиотека. В библиотеке представлены полнотекстовые источники по всем разделам дисциплины.

<http://www.biblioclub.ru/> - Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн. ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП

<http://e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система (ЭБС) на платформе издательства «Лань». ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП

<http://newgreenfiled.ru/> - Статьи по технологическим процессам и аппаратам переработки пищевого сырья

<http://ru.wikipedia.org/>

9 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 10

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Разделы 1 – 2	Microsoft Word	Обучающая (работа с текстовыми документами)	Microsoft Corporation, Microsoft	1975
2.	Разделы 1 – 2	Microsoft Excel	Расчетная	Microsoft Corporation, Microsoft	1975

10 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 11

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Учебный корпус №1, ауд.102	Мультимедийный проектор, экран, ноутбуки
Учебный корпус №1, ауд.221	Мультимедийный проектор, экран, ноутбуки
Учебный корпус №1, ауд.326	Мультимедийный проектор, экран, ноутбуки

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения дисциплины "Технологическое оборудование сборки продуктов питания" требуются наличие базовых знаний в области естественнонаучных дисциплин: Физики, Химии, Микробиологии. Залогом успешного ее освоения является соблюдение логической последовательности разделов, сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание теоретических и практических занятий по темам дисциплины, своевременное выполнение практических работ, обеспечивает формирование умений и навыков, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Для углубленного изучения дисциплины воспользуйтесь обширными списками отечественной и зарубежной литературы и интернет источниками.

Студент должен иметь тетрадь, в которой при самостоятельной подготовке к занятиям составляет краткий конспект (1 – 1,5 с.) проработанного теоретического материала, чертит схемы, таблицы и проводит предварительные расчеты. Во время занятий все записи следует вести только в тетради и только ручкой.

Качество выполнения каждого занятия оценивает и фиксирует преподаватель. На первом занятии все студенты знакомятся с правилами техники безопасности и обязаны строго выполнять их при нахождении в лаборатории кафедры. Пропуск занятий без уважительной причины не допускается. Задолженности (пропущенные занятия, невыполненные задания) должны быть ликвидированы.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан их отработать. Отработка практических занятий осуществляется в присутствии преподавателя.

Студент, не посещавший или пропустивший большое число лекций, для допуска к зачету должен предоставить рукописный конспект лекций или написать реферат по пропущенным темам.

Студент получает допуск к зачету, если выполнены и сданы все практические работы и реферат.

12 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем использования технологий балльно-рейтинговой оценки результатов, группового способа обучения на практических занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов выполнения контрольных работ. Реализация компетентного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий, профориентацией в процессе обучения. Посещение профильных научно-исследовательских институтов и предприятий должно повысить интерес к изучению дисциплины.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию следует проводить путем защиты практических работ. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и практических занятиях.

Программу разработал:

Солдусова Е.А., канд.техн.наук., доцент

