Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 11:50:15
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24 » марта 2026 г.

м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическое оборудование, инженерные процессы и аппараты мясной отрасли

Направление подготовки **19.03.03 Продукты питания животного происхождения**
Направленность программы **Технология мяса и мясных продуктов**

Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Анисимова О.С. доцент канд. филос. наук
ФИО (подпись) (должность (степень) (звание)

Рекомендовано:

Заседанием кафедры безопасности жизнедеятельности, механизации и автоматизации технологических процессов и производств

протокол заседания от 06.03.2026 г № 10 И.о. зав. кафедрой Ревунов С.В..
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

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

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-3 - способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов;

ОПК-5 - способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения.

Индикаторы достижения компетенции:

ОПК-3.1 - использует знания инженерных процессов при решении профессиональных задач;

ОПК-3.2 - использует знания инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов;

ОПК-3.3 - осуществляет расчет и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации;

ОПК-5.3 - рассчитывает производственные мощности, требуемую рабочую силу и эффективность работы технологического оборудования, оценивает и планирует внедрение инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Технологическое оборудование, инженерные процессы и аппараты мясной отрасли, характеризующих этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Технология мяса и мясных продуктов представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-3	способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК- 3.1 - использует знания инженерных процессов при решении профессиональных задач	*Знания:* инженерных процессов при решении профессиональных задач *Умения:* использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач *Навык и (или) опыт деятельности:* в использовании знаний инженерных процессов при решении профессиональных задач
ОПК-3	способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического обо-	ОПК- 3.2 - использует знания инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	*Знания:* инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов *Умения:* использовать знания инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов *Навык и (или) опыт деятельности:*

	рудования и приборов		в использовании знаний инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов
ОПК-3	способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК- 3.3 – осуществляет расчет и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации	*Знания:* расчетов и подбора технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации *Умения:* осуществлять расчеты и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации *Навык и (или) опыт деятельности:* в осуществлении расчетов и подбора технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации
ОПК-5	способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения	ОПК – 5.3 - рассчитывает производственные мощности, требуемую рабочую силу и эффективность работы технологического оборудования, оценивает и планирует внедрение инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией	*Знания:* расчетов производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрений инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией *Умения:* рассчитывать производственные мощности, требуемую рабочую силу и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией *Навык и (или) опыт деятельности:* в расчетах производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрения инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Курс, семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет/курсовой проект)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
очная форма обучения 2024, 2025, 2026 год набора						
3/5	2/72	18	36	0,2	17,8	зачёт
3/6	4/144	32	48	1,3	62,7	экзамен, курсовой проект
заочная форма обучения 2022, 2023, 2024, 2025, 2026 год набора						
4/7	2/72	6	8	0,2	57,8	зачёт
4/8	4/144	6	10	1,3	126,7	экзамен, курсовой проект

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1. Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Структура дисциплины «Технологическое оборудование, инженерные процессы и аппараты мясной отрасли»
Раздел 1. Общие сведения о технологическом оборудовании, инженерных процессах и аппаратах мясной отрасли. Подвесное транспортное оборудование.
Раздел 2. Напольный транспорт. Оборудование для напорного транспортирования продуктов.
Раздел 3. Емкостные вытеснители. Оборудование для съемки шкур.
Раздел 4.. Оборудование для первичной обработки шкур на мясокомбинатах. Оборудование для съемки волоса и оперения.
Раздел 5. Машины для обработки кишок.Моечные машины и устройства.
Раздел 6.Мясорезательные машины. Машины для перемешивания продукции.
Раздел 7. Оборудование и аппараты для разделения, дозирования и формования мясопрдукции. Оборудование для дымоприготовления.
Раздел 8. Оборудование и аппараты для тепловой обработки мясопродуктов. Установки для получения клеев и бульонов.
Раздел 9. Оборудование и аппараты для обработки жиросырья.

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
1	**Раздел 1.** Общие сведения о технологическом оборудовании, инженерных процессах и аппаратах мясной отрасли. Подвесное транспортное оборудование.	Лекция №1. Структура технологического оборудования ПМО (предприятий мясной отрасли). Классификация технологического оборудования ПМО и его основные параметры. Основные требования к технологическому оборудованию ПМО. Общие сведения о контрольно-измерительных приборах на ПМО. Организация эксплуатации, требования безопасности к технологическому оборудованию ПМО.	2	1
2	**Раздел 2.** Напольный транспорт. Оборудование для напорного транспортирования продуктов.	Лекция №2. Стационарный напольный транспорт. Передвижной напольный транспорт. Общее устройство, классификация, требования к конструкциям и эксплуатации. Основы расчета напольного стационарного и передвижного транспортного оборудования. Трубопроводный транспорт. Шприцы. Общее устройство, классификация, требования к конструкциям и эксплуатации. Основы расчета трубопроводноготранпорта и шприцев.	4	1
3	**Раздел 3.** Емкостные вытеснители. Оборудование для съемки шкур.	Лекция №3. Контактные и мембранные емкостные вытеснители. Насосы для перекачивания жира, крови, бульонов. Оборудование для вакуумной транспортировки и обработки мясопродуктов. Общее устройство, классификация, требования к конструкциям и эксплуатации. Основы расчета емкостных вытеснителей. Способы отделения шкуры от туши. Принципы построения технологического процесса механической съемки шкуры. Расчет параметров процесса съемки шкуры. Классификация, требования к установкам для съемки шкур. Процесс съемки шкуры с крупного, мелкого рогатого скота, зверей и свиней. Основы расчета параметров оборудования для съемки и первичной обработки шкур.	4	1
4	**Раздел 4.** борудование для первичной обработки шкур на мясокомбинатах. Оборудова-	Лекция №4. Оборудование для мойки шкур (гашпили). Навалосгоночные и мездрильные машины. Машины для съемки щетины (вальцовые, скребмашины). Классификация машин, требования предъявляемые к их кон-	4	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
	ние для съемки волоса и оперения.	струкциям и эксплуатации. Основы расчета параметров оборудования для первичной обработки шкур на мясокомбинатах. Центрифуга для обработки шерстных субпродуктов. Оборудование для съемки оперения (вальцовые, пальцевые и бильные машины). Классификация оборудования, требования предъявляемые к их конструкциям и эксплуатации. Основы расчета параметров оборудования для съемки волоса и оперения.		
5	**Раздел 5.** Машины для обработки кишок.Моечные машины и устройства.	Лекция №5. Процессы механической обработки кишок. Шлямовочные и пензеловочные машины (вальцовые, пластинчатые, щеточные и комбинированные). Классификация, требования к машинам. Основы расчета машин для обработки кишок. Назначение, область применения моечных машин. Требования предъявляемые к ним. Барабанные, ротационные, бильные моечные машины. Четырехручьевая моечно-сушильная машина. Стерилизаторы инструмента. Машины для мойки загрязненных куриных яиц. Расчет основных параметров моечных машин.	**4**	**2**
Итого 5/7 семестр			**18**	**6**
6	**Раздел 6.** Мясорезательные машины. Машины для перемешивания продукции.	Лекция №6. Мясорезательные машины. Назначение машин и их типы. Способы измельчения и движения ножей. Пилы, дисковые приводные ножи, машины с плоскими ножами, волчки, куттеры, ножевые измельчители, гомогенезаторы, дезинтеграторы, эмульситаторы. Классификация, требования к машинам. Основы расчета мясорезательных машин. Способы перемешивания продукции, их эффективность. Смесители периодического и непрерывного действия. Технологический расчет смесителей.	**8**	**2**
7	**Раздел 7.** Оборудование и аппа-	Лекция №7. Механические и гидравлические прессы. Дозаторы для бульонов, фарша. Дозаторы для сыпучей и мелкокусковой продукции.	**8**	**2**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
	раты для разделения, дозирования и формования мясопрдукции. Оборудование для дымоприготовления.	Дозировочно-формующие машины (пельменоделательные машины, формователи фрикаделек, котлетоформовочные машины). Классификация, требования к оборудованию. Основы расчета оборудования. Назначение, способы дымоприготовления, требования к организации процесса. Дымогенераторы с самоподогревом, с газоподогревом, с электроподогревом, фрикционные. Технологические расчеты дымогенераторов.		
8	**Раздел 8.** Оборудование и аппараты для тепловой обработки мясопродуктов. Установки для получения клеев и бульонов.	Лекция №8. Способы тепловой обработки и расчеты интенсивности теплового потока, скорости испарения. Оборудование для шпарки, шпарки с орошением, сушки, обработки острым паром и продуктами горения топлива. Классификация, требования к оборудованию, устройство, расчеты основных параметров. Выпарные установки со сбором и без сбора конденсата. Вододистилляционные установки. Методика расчета выпарных и вододистилляционных установок.	**8**	**1**
9	**Раздел 9.** Оборудование и аппараты для обработки жиросырья.	Лекция №9. Тепловые способы извлечения жира, расчет технологических параметров. Оборудование для тепловой и импульсной обработки жиросодержащего сырья. Оборудование для охлаждения жиросырья и жира. Расчет параметров теплообмена.	**8**	**1**
Итого 6/8 семестр			**32**	**6**
Всего:			**50**	**12**

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, в том числе элементов практической подготовки, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	*Наименование раздела (темы) дисциплины*	*№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. Вид инновационных форм занятий.*	*Вид текущего контроля*	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочно

				2024 **2025** **2026**	2022 2023 2024 2025 2026
1	**Раздел 1.** Общие сведения о технологическом оборудовании, инженерных процессах и аппаратах мясной отрасли. Подвесное транспортное оборудование.	Практическое занятие №1. Структура технологического оборудования ПМО (предприятий мясной отрасли). Классификация технологического оборудования ПМО и его основные параметры. Основные требования к технологическому оборудованию ПМО. Общие сведения о контрольно-измерительных приборах на ПМО. Организация эксплуатации, требования безопасности к технологическому оборудованию ПМО.	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации.	6	1
2	**Раздел 2.** Напольный транспорт. Оборудование для напорного транспортирования продуктов.	Практическое занятие №2. Стационарный напольный транспорт. Передвижной напольный транспорт. Общее устройство, классификация, требования к конструкциям и эксплуатации. Основы расчета напольного стационарного и передвижного транспортного оборудования. Трубопроводный транспорт. Шприцы. Общее устройство, классификация, требования к конструкциям и эксплуатации. Основы расчета трубопроводногтранпорта и шприцев. ***Элементы практической подготовки:*** расчеты основных параметров стационарного и передвижного транспортного оборудования, трубопроводного транспорта и шприцев по индивидуальным заданиям.	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации. Проверка результатов расчетов.	8	1
3	**Раздел 3.** Емкостные вытеснители. Оборудование для съемки шкур.	Практическое занятие №3. Контактные и мембранные емкостные вытеснители. Насосы для перекачивания жира, крови, бульонов. Оборудование для вакуумной транспортировки и обработки мясопродуктов. Общее устройство, классификация, требования к конструкциям и эксплуатации. Основы расчета емкостных вытеснителей. Способы отделения шкуры от туши.	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации. Проверка результатов расчетов.	6	2

№	*Наименование раздела (темы) дисциплины*	*№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. Вид инновационных форм занятий.*	*Вид текущего контроля*	**Кол-во часов/ форма обучения**	
				очно	**заочно**
				2024 **2025** **2026**	2022 2023 2024 2025 2026
		Принципы построения технологического процесса механической съемки шкуры. Расчет параметров процесса съемки шкуры. Классификация, требования к установкам для съемки шкур. Процесс съемки шкуры с крупного, мелкого рогатого скота, зверей и свиней. Основы расчета параметров оборудования для съемки и первичной обработки шкур. ***Элементы практической подготовки:*** расчеты основных параметров емкостных вытеснителей, оборудования для съемки шкур по индивидуальным заданиям.			
4	**Раздел 4.** Оборудование для первичной обработки шкур на мясокомбинатах. Оборудование для съемки волоса и оперения.	Практическое занятие №4. Оборудование для мойки шкур (гашпили). Навалосгоночные и мездрильные машины. Машины для съемки щетины (вальцовые, скребмашины). Классификация машин, требования предъявляемые к их конструкциям и эксплуатации. Основы расчета параметров оборудования для первичной обработки шкур на мясокомбинатах. Центрифуга для обработки шерстных субпродуктов. Оборудование для съемки оперения (вальцовые, пальцевые и бильные машины). Классификация оборудования, требования предъявляемые к их конструкциям и эксплуатации. Основы расчета параметров оборудования для съемки волоса и оперения. ***Элементы практической подготовки:*** расчеты основных параметров оборудования для съемки волоса и оперения по ин-	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации. Проверка результатов расчетов.	8	2

№	*Наименование раздела (темы) дисциплины*	*№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. Вид инновационных форм занятий.*	*Вид текущего контроля*	**Кол-во часов/ форма обучения**	
				очно	**заочно**
				2024 **2025** **2026**	2022 2023 2024 2025 2026
		дивидуальным заданиям.			
5	**Раздел 5.** Машины для обработки кики-шок.Моечные машины и устройства.	Практическое занятие №5. Процессы механической обработки кишок. Шлямовочные и пензеловочные машины (вальцовые, пластинчатые, щеточные и комбинированные). Классификация, требования к машинам. Основы расчета машин для обработки кишок. Назначение, область применения моечных машин. Требования предъявляемые к ним. Барабанные, ротационные, бильные моечные машины. Четырехручьевая моечно-сушильная машина. Стерилизаторы инструмента. Машины для мойки загрязненных куриных яиц. ***Элементы практической подготовки:*** расчет основных параметров моечных машин по индивидуальным заданиям.	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации. Проверка результатов расчетов.	8	2
Итого 5/7 семестр				**36**	**8**
6	**Раздел 6.** Мясорезательные машины. Машины для перемешивания продукции.	Практическое занятие №6. Мясорезательные машины. Назначение машин и их типы. Способы измельчения и движения ножей. Пилы, дисковые приводные ножи, машины с плоскими ножами, волчки, куттеры, ножевые измельчители, гомогенезаторы, дезинтеграторы, эмульситаторы. Классификация, требования к машинам. Основы расчета мясорезательных машин. Способы перемешивания продукции, их эффективность. Смесители периодического и непрерывного действия. ***Элементы практической подготовки:*** технологический расчет смесителей по индивидуальным заданиям.	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации. Проверка результатов расчетов.	12	4

№	*Наименование раздела (темы) дисциплины*	*№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. Вид инновационных форм занятий.*	*Вид текущего контроля*	**Кол-во часов/ форма обучения**	
				очно	**заочно**
				2024 **2025** **2026**	2022 2023 2024 2025 2026
7	**Раздел 7.** Оборудование и аппараты для разделения, дозирования и формования мясопрдукции. Оборудование для дымоприготовления.	Практическое занятие №7. Механические и гидравлические прессы. Дозаторы для бульонов, фарша. Дозаторы для сыпучей и мелкокусковой продукции. Дозировочно-формующие машины (пельменоделательные машины, формователи фрикаделек, котлетоформовочные машины). Классификация, требования к оборудованию. Основы расчета оборудования. Назначение, способы дымоприготовления, требования к организации процесса. Дымогенераторы с самоподогревом, с газоподогревом, с электроподогревом, фрикционные. ***Элементы практической подготовки:*** технологические расчеты дымогенераторов и дозаторов по индивидуальным заданиям.	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации. Проверка результатов расчетов.	12	2
8	**Раздел 8.** Оборудование и аппараты для тепловой обработки мясопродуктов. Установки для получения клеев и бульонов.	Практическое занятие №8. Способы тепловой обработки и расчеты интенсивности теплового потока, скорости испарения. Оборудование для шпарки, шпарки с орошением, сушки, обработки острым паром и продуктами горения топлива. Классификация, требования к оборудованию, устройство, расчеты основных параметров. Выпарные установки со сбором и без сбора конденсата. Вододистилляционные установки. Методика расчета выпарных и вододистилляционных установок. ***Элементы практической подготовки:*** расчеты основных параметров выпарных и вододистилляционных установок по индивидуальным заданиям.	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации. Проверка результатов расчетов.	12	2

№	*Наименование раздела (темы) дисциплины*	*№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. Вид инновационных форм занятий.*	*Вид текущего контроля*	**Кол-во часов/ форма обучения**	
				очно	**заочно**
				2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
9	**Раздел 9.** Оборудование и аппараты для обработки жиросырья.	Практическое занятие №9. Тепловые способы извлечения жира, расчет технологических параметров. Оборудование для тепловой и импульсной обработки жиросодержащего сырья. Оборудование для охлаждения жиросырья и жира. ***Элементы практической подготовки:*** расчет параметров теплообмена согласно задания.	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации. Проверка результатов расчетов.	12	2
	Итого 6/8 семестр			**48**	**10**
	Всего:			**84**	**18**

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	**Наименование раздела (темы) дисциплины**	**Вид самостоятельной работы**	**Кол-во часов/ форма обучения**	
			очно	**заочно**
			2024 2025 2026	**2022 2023 2024 2025 2026**
1	**Раздел 1.** Общие сведения о технологическом оборудовании, инженерных процессах и аппаратах мясной отрасли. Подвесное транспортное оборудование.	Выполнение домашнего задания. Подготовка к текущему контролю. Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6.	**2**	**10**
2	**Раздел 2.** Напольный транспорт. Оборудование для напорного транс-	Выполнение домашнего задания. Подготовка к текущему контролю. Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6.	**4**	**10**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/ форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
	портирования продуктов.			
3	**Раздел 3.** Емкостные вытеснители. Оборудование для съемки шкур.	Выполнение домашнего задания. Подготовка к текущему контролю. Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6.	4	10
4	**Раздел 4.** борудование для первичной обработки шкур на мясокомбинатах. Оборудование для съемки волоса и оперения.	Выполнение домашнего задания. Подготовка к текущему контролю. Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6. Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6.	4	12
5	**Раздел 5.** Машины для обработки кишок.Моечные машины и устройства.	Выполнение домашнего задания. Подготовка к текущему контролю. Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6.	3,8	11,8
Контактные часы на промежуточную аттестацию 5/7 семестр			0,2	0,2
Контроль			-	4
Итого 5 /7семестр			18	58
6	**Раздел 6.** Мясорезательные машины. Машины для перемешивания продукции.	Выполнение домашнего задания. Подготовка к текущему контролю. Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6.	8	30
7	**Раздел 7.** Оборудование и аппараты для разделения, дозирования и формования мясопрдукции. Оборудование для дымоприготовления.	Выполнение домашнего задания. Подготовка к текущему контролю. Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6.	6	30
8	**Раздел 8.** Оборудование и аппараты для тепловой обра-	Выполнение домашнего задания. Подготовка к текущему контролю. Самостоятельное изучение литературных ис-	6	30

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/ форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
	ботки мясопродуктов. Установки для получения клеев и бульонов.	точников, указанных в п.6.		
9	**Раздел 9.** Оборудование и аппараты для обработки жиросырья.	Выполнение домашнего задания. Подготовка к текущему контролю. Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6.	6,7	27,7
Контактные часы на промежуточную аттестацию			1,3	1,3
Контроль			36	9
Итого 6 /8семестр			64	128
Всего			82	186

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Разделы №1-2. Подготовка к практическим занятиям Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	Ершов, В. Д. Комплексная механизация производственных процессов в общественном питании. В 2 ч. Ч. 2. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ : учебное пособие / В. Д. Ершов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 200 с. — ISBN 978-5-98879-146-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4881 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4881
	Технологическое механическое оборудование мясной отрасли : учебное пособие / Д. В. Хрундин, Э. Ш. Юнусов, В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова. — Казань : КНИТУ, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-7882-2026-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102031 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/102031

	Сорокопуд, А. Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие / А. Ф. Сорокопуд. — Кемерово :КемГУ, 2010. — 209 с. — ISBN 978-5-89289-614-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4685— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4685
	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— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4617
	Алексеев, Г. В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Процессы и аппараты пищевых систем» : учебное пособие для вузов / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, Е. В. Кравцова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 296 с. — ISBN 978-5-507-50789-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/464291 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/464291
Разделы № 3-5. Подготовка к практическим занятиям Выполнение индивидуального задания. Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	Сорокопуд, А. Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности : учебное пособие : в 2 частях / А. Ф. Сорокопуд. — Кемерово :КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2010. — 228 с. — ISBN 978-5-89289-614-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4684 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4684
	Сорокопуд, А. Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие / А. Ф. Сорокопуд. — Кемерово :КемГУ, 2010. — 209 с. — ISBN 978-5-89289-614-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4685— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4685
	Технологическое механическое оборудование мясной отрасли : учебное пособие / Д. В. Хрундин, Э. Ш. Юнусов, В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова. — Казань : КНИТУ, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-7882-2026-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102031 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/102031
Разделы № 6-7 Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуального задания. Подготовка к опросу, тестированию Подготовка к зачету.	Сорокопуд, А. Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности : учебное пособие : в 2 частях / А. Ф. Сорокопуд. — Кемерово :КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2010. — 228 с. — ISBN 978-5-89289-614-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/468— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4684

	Сорокопуд, А. Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие / А. Ф. Сорокопуд. — Кемерово :КемГУ, 2010. — 209 с. — ISBN 978-5-89289-614-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4685 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4685
	Ершов, В. Д. Комплексная механизация производственных процессов в общественном питании. В 2 ч. Ч. 2. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ : учебное пособие / В. Д. Ершов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 200 с. — ISBN 978-5-98879-146-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4881 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4881
	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 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4617
	Технологическое механическое оборудование мясной отрасли : учебное пособие / Д. В. Хрундин, Э. Ш. Юнусов, В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова. — Казань : КНИТУ, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-7882-2026-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102031 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/102031
Раздел №8-9. Подготовка к практическим занятиям Выполнение индивидуального задания. Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	Сорокопуд, А. Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности : учебное пособие : в 2 частях / А. Ф. Сорокопуд. — Кемерово :КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2010. — 228 с. — ISBN 978-5-89289-614-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4684 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4684
	Сорокопуд, А. Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие / А. Ф. Сорокопуд. — Кемерово :КемГУ, 2010. — 209 с. — ISBN 978-5-89289-614-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4685 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4685
	Алексеев, Г. В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Процессы и аппараты пищевых систем» : учебное пособие для вузов / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, Е. В. Кравцова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 296 с. — ISBN 978-5-507-50789-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/464291 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/464291

	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— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4617
	Алексеев, Г. В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Процессы и аппараты пищевых систем» : учебное пособие для вузов / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, Е. В. Кравцова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 296 с. — ISBN 978-5-507-50789-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/464291 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/464291

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
(ОПК-3 / ОПК-3.1)	способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	использует знания инженерных процессов при решении профессиональных задач	инженерные процессы при решении профессиональных задач	использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач	в использовании знаний инженерных процессов при решении профессиональных задач
(ОПК-3 / ОПК-3.2)	способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	использует знания инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	инженерные процессы при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	использовать знания инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	в использовании знаний инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов
(ОПК-3 / ОПК-3.3)	способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	осуществляет расчет и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации	расчеты и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации	осуществлять расчеты и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации	в осуществлении расчетов и подбора технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации
(ОПК-5 / ОПК-5.3)	способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения.	рассчитывает производственные мощности, требуемую рабочу силу и эффективность работы технологиче-	рассчеты производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологиче-	рассчитывать производственные мощности, требуемую рабочу силу и эффективность работы технологического обо-	в рассчетах производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического обору-

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
		ского оборудования,оценивает и планиреут внедрение инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией.	ского оборудования, оценки и планирования внедрений инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией	рудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией	дования, оценки и планирования внедрения инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией

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

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
I этап **Знать** инженерные процессы при решении профессиональных задач **(ОПК-3/ ОПК-3.1)**	**Фрагментарные знания** инженерных процессов при решении профессиональных задач / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** инженерных процессов при решении профессиональных задач	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** инженерных процессов при решении профессиональных задач	**Сформированные и систематические знания**инженерных процессов при решении профессиональных задач
II этап	**Фрагментарное умение**ис-	**В целом успешное, но не си-**	**В целом успешное, но содер-**	**Успешное и си-**

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Уметьиспользовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач **(ОПК-3 / ОПК-3.1)**	пользовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач / **Отсутствие умений**	**стематическое умение** использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач	**жащее отдельные пробелы умение** использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач	**стематическое умение** использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач
III этап **Владеть навыками**использовании знаний инженерных процессов при решении профессиональных задач **(ОПК-3 / ОПК-3.1)**	**Фрагментарное применение навыков**использовании знаний инженерных процессов при решении профессиональных задач/ **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** в использовании знаний инженерных процессов при решении профессиональных задач	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** в использовании знаний инженерных процессов при решении профессиональных задач	**Успешное и систематическое применение навыков**использовании знаний инженерных процессов при решении профессиональных задач
I этап **Знать** инженерные процессы при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов **(ОПК-3/ ОПК-3.2)**	**Фрагментарные знания** инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов/ **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	**Сформированные и систематические знания** инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов
II этап **Уметь** использовать знания инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов **(ОПК-3/ ОПК-3.2)**	**Фрагментарное умение** использовать знания инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов/ **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** использовать знания инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** использовать знания инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	**Успешное и систематическое умение** использовать знания инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов
III этап **Владеть навыками**использовании знаний инженерных процес-	**Фрагментарное применение навыков**использовании знаний инженерных процессов при эксплуатации современ-	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** в использовании знаний инженерных процес-	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** в использовании	**Успешное и систематическое применение навыков** в использовании знаний инженерных про-

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
сов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов **(ОПК-3 / ОПК-3.2)**	ного технологического оборудования и приборов/ **Отсутствие навыков**	сов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	знаний инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	цессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов
I этап **Знать** расчеты и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации **(ОПК-3 / ОПК-3.3)**	**Фрагментарные знания** расчетов и подбора технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации/ **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** расчетов и подбора технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** расчетов и подбора технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации	**Сформированные и систематические знания** расчетов и подбора технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации
II этап **Уметь** осуществлять расчеты и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации **(ОПК-3 / ОПК-3.3)**	**Фрагментарное умение** осуществлять расчеты и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации/ **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** осуществлять расчеты и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** осуществлять расчеты и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации	**Успешное и систематическое умение** осуществлять расчеты и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации
III этап **Владеть навыками**восуществлении расчетов и подбора технологического оборудования предприятий общественного питания различной	**Фрагментарное применение навыков**восуществлении расчетов и подбора технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощно-	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** в осуществлении расчетов и подбора технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощно-	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** в осуществлении расчетов и подбора технологического оборудования предприятий общественно-	**Успешное и систематическое применение навыков** в осуществлении расчетов и подбора технологического оборудования предприятий общественного питания различной

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
мощности и специализации **(ОПК-3 / ОПК-3.3)**	сти и специализации/ **Отсутствие навыков**	сти и специализации	го питания различной мощности и специализации	мощности и специализации
I этап **Знать** рассчеты производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрений инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией **(ОПК-5 / ОПК-5.3)**	**Фрагментарные знания** рассчетов производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрений инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией/**Отсутствие знаний**	**Неполные знания** рассчетов производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрений инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** рассчетов производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрений инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией	**Сформированные и систематические знания** рассчетов производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрений инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией
II этап **Уметь** рассчитывать производственные мощности, требуемую рабочу силу и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией **(ОПК-5 / ОПК-5.3)**	**Фрагментарное умение** рассчитывать производственные мощности, требуемую рабочу силу и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией/ **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** рассчитывать производственные мощности, требуемую рабочу силу и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** рассчитывать производственные мощности, требуемую рабочу силу и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией	**Успешное и систематическое умение** рассчитывать производственные мощности, требуемую рабочу силу и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
III этап **Владеть навыками**врассчетах производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрения инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией **(ОПК-5 / ОПК-5.3)**	**Фрагментарное применение навыков**врассчетах производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрения инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией/ **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** в рассчетах производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрения инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** в рассчетах производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрения инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией	**Успешное и систематическое применение навыков** в рассчетах производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрения инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы, подготовку рефератов, презентаций.

Вопросы для обсуждения:

1. Структура технологического оборудовании ПМП.
2. Классификация технологического оборудования
3. Основные требования к технологическому оборудованию ПМП.
4. Контрольно-измерительные приборы на ПМП.
5. Организация эксплуатации технологического оборудования ПМП.
6. Охрана окружающей среды на ПМП.
7. Соединения, передачи, приводы технологического оборудования на ПМП.
8. Кинематичёский расчет привода /по условию задачи/
9. Расчет конвейера / по условию задачи/
10. Расчет элеватора / по условию задачи /
11. Расчет элементов конструкции грузоподъемной машины /по условию задачи/
12. Подвесное транспортное оборудование ПМП
13. Напольный транспорт ПМП
14. Трубопроводный транспорт и его основные параметры
15. Шприцы. Расчет основных параметров шприцев.
16. Ёмкостные вытеснители и их основные параметры
17. Требований техники безопасности при эксплуатации технологического оборудования.
18. Оборудование для убоя скота и птицы, обескровливания, сбора и обработки крови.
19. Способы отделения шкурок от туши.
20. Принципы построения технологического процесса механической съемки шкуры.
21. Расчет параметра процесса съемки шкуры
22. Требования к установкам для съемки шкур с к.р.с. и свиней, их классификация.
23. Процесс съемки шкуры с к. р. с., и свиней.
24. Расчет производительностей и мощностей приводов установок для съемки шкур.
25. Оборудование для мойки шкур
26. Наволосгоночные и мездрильные машины. Определение мощности привода мездрильной машины.
27. Вальцовые машины, скребмашины для съемки щетины
28. Определение энергетических параметров скребмашины.
29. Центрифуга для обработки шерстных субпродуктов, расчет ее основных параметров.
30. Оборудование для разделки туш К.Р. С., свиней и птицы
31. Оборудование для посола шкур К.Р.С., свиней, мелкого рогатого скота, пушных зверей,
32. Оборудование для помола мяса. Процессы шприцевания, массирования и тумблирования мяса.
33. Вальцовые машины для съемки оперения, расчет их основных параметров
34. Пальцевые машины для съемки оперения.
35, Бильные машины.
36. Процессы механической обработки кишок, их классификация, требования к ним, их основные параметры
37. Вальцевые машины для обработки кишок, расчет их основных параметров
38, Пластинчатые машины.
39. Щеточные машины.
40. Комбинированные кишечные машины.
41, Назначение, область применения моечных машин, требования предъявляемые к ним.

42. Моечные барабанные машины, расчет их основных параметров
43. Бильные моечные машины.
44. Ротационные моечные машины
45. Чегырехручьевая моечно-сушильная машина
46, Стерилизаторы инструмента. Машины для мойки загрязненных куриных яиц.
47. Способы перемешивания продукции мясопереработки, их эффективность
48. Смесители переодического действия ПМП.
49. Смесители непрерывного действия ПМП.
50. Технологический расчет смесителей.
51. Мясорезательные машины, их типы, способы измельчения и движения ножей, их основные параметры.
52. Пилы, назначение, устройство , основные параметры.
53. Дисковые приводные ножи, их назначение, устройство, основные параметры
54. Куттеры, расчет основных параметров
55. Машины с плоскими ножами для резки мяса
56. Ножевые измельчители для кости и мяса
57. Дробилки и измельчители кости, расчет их основных параметров
58. Механические прессы ПМП.
59. Гидравлические прессы ПМП.
60. Дозаторы для бульонов и фарша.
61. Дозаторы для сыпучих тел и мелкокусковой продукции.
62. Дозировочно-формующие машины ПМП.
63. Способы тепловой обработки, расчет интенсивности теплового потока.
64. Оборудование для шпарки и опалки с орошением мясопродуктов.
65. Оборудование для обработки острым паром и паровоздушными смесями.
66.Оборудование для обработки газовоздушными смесями и продуктами горения топлива
67. Назначение, способы дымоприготовления, требования к организации процесса
68. Дымогенераторы с самоподогревом
69. Дымогенераторы с газоподогревом
70. Дымогенераторы с элекгроподогревом
71. Фрикционные дымогенераторы
72. Технологические расчеты дымогенераторов.
73. Выпарные установки со сбором и без сбора конденсата для получения клеев, костных и желатиновых бульонов.
74. Вододистилляционные установки для получения клеев, и желатиновых бульонов.
75. Методика расчета выпарных и вододистилляционных установок.

Тематика рефератов:
1. Оборудование для мойки шкур
2. Наволосгоночные и мездрильные машины. Определение мощности привода мездрильной машины.
3. Вальцовые машины, скребмашины для съемки щетины
4. Определение энергетических параметров скребмашины.
5. Центрифуга для обработки шерстных субпродуктов, расчет ее основных параметров.
6. Оборудование для разделки туш К.Р. С., свиней и птицы
7. Оборудование для посола шкур К.Р.С., свиней, мелкого рогатого скота, пушных зверей.
8. Оборудование для помола мяса. Процессы шприцевания, массирования и тумблирования мяса.
9. Вальцовые машины для съемки оперения, расчет их основных параметров
10. Пальцевые машины для съемки оперения.
11. Бильные машины.

12. Процессы механической обработки кишок, их классификация, требования к ним, их основные параметры
13. Вальцевые машины для обработки кишок, расчет их основных параметров
14. Пластинчатые машины.
15. Щеточные машины.
16. Комбинированные кишечные машины.
17. Назначение, область применения моечных машин, требования предъявляемые к ним.
18. Моечные барабанные машины, расчет их основных параметров
19. Бильные моечные машины.
20. Ротационные моечные машины.

Тематика презентаций:

1. Чегырехручьевая моечно-сушильная машина
2. Стерилизаторы инструмента. Машины для мойки загрязненных куриных яиц.
3. Способы перемешивания продукции мясопереработки, их эффективность
4. Смесители переодического действия ПМП
5. Мясорезательные машины, их типы, способы измельчения и движения ножей, их основные параметры.
6. Пилы, назначение, устройство , основные параметры.
7. Дисковые приводные ножи, их назначение, устройство, основные параметры
8. Куттеры, расчет основных параметров
9. Машины с плоскими ножами для резки мяса
10. Ножевые измельчители для кости и мяса
11. Дробилки и измельчители кости, расчет их основных параметров
12. Механические прессы ПМП.
13. Гидравлические прессы ПМП.
14. Дозаторы для бульонов и фарша.
15. Дозаторы для сыпучих тел и мелкокусковой продукции.
16. Дозировочно-формующие машины ПМП.
17. Способы тепловой обработки, расчет интенсивности теплового потока.
18. Оборудование для шпарки и опалки с орошением мясопродуктов.
19. Оборудование для обработки острым паром и паровоздушными смесями.
20. Вододистилляционные установки для получения клеев, и желатиновых бульонов.

Задания для подготовки к зачету и экзамену
ОПК-3/ОПК-3.1

Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач.

Перечень вопросов:

1. Структура технологического оборудовании ПМП.
2. Классификация технологического оборудования
3. Основные требования к технологическому оборудованию ПМП.
4. Контрольно-измерительные приборы на ПМП.
5. Организация эксплуатации технологического оборудования ПМП.
6. Охрана окружающей среды на ПМП.
7. Соединения, передачи, приводы технологического оборудования на ПМП.
8. Кинематичёский расчет привода /по условию задачи/
9. Расчет конвейера / по условию задачи/
10. Расчет элеватора / по условию задачи /
11. Расчет элементов конструкции грузоподъемной машины /по условию задачи/
12. Подвесное транспортное оборудование ПМП
13. Напольный транспорт ПМП
14. Трубопроводный транспорт и его основные параметры
15. Шприцы. Расчет основных параметров шприцев.

16. Ёмкостные вытеснители и их основные параметры
17. Требований техники безопасности при эксплуатации технологического оборудования.
18. Оборудование для убоя скота и птицы, обескровливания, сбора и обработки крови.
19. Способы отделения шкурок от туши.
20. Принципы построения технологического процесса механической съемки шкуры.
21. Расчет параметра процесса съемки шкуры
22. Требования к установкам для съемки шкур с к.р.с. и свиней, их классификация.
23. Процесс съемки шкуры с к. р. с., и свиней.
24. Расчет производительностей и мощностей приводов установок для съемки шкур.
25. Оборудование для мойки шкур
26. Наволосгоночные и мездрильные машины. Определение мощности привода мездрильной машины.
27. Вальцовые машины, скребмашины для съемки щетины
28. Определение энергетических параметров скребмашины.
29. Центрифуга для обработки шерстных субпродуктов, расчет ее основных параметров.
30. Оборудование для разделки туш К.Р. С., свиней и птицы
31. Оборудование для посола шкур К.Р.С., свиней, мелкого рогатого скота, пушных зверей,
32. Оборудование для помола мяса. Процессы шприцевания, массирования и тумблирования мяса.
33. Вальцовые машины для съемки оперения, расчет их основных параметров
34. Пальцевые машины для съемки оперения.
35, Бильные машины.
36. Процессы механической обработки кишок, их классификация, требования к ним, их основные параметры
37. Вальцевые машины для обработки кишок, расчет их основных параметров
38, Пластинчатые машины.
39. Щеточные машины.
40. Комбинированные кишечные машины.
41, Назначение, область применения моечных машин, требования предъявляемые к ним.
42. Моечные барабанные машины, расчет их основных параметров
43. Бильные моечные машины.
44. Ротационные моечные машины
45. Чегырехручьевая моечно-сушильная машина
46, Стерилизаторы инструмента. Машины для мойки загрязненных куриных яиц.
47. Способы перемешивания продукции мясопереработки, их эффективность
48. Смесители переодического действия ПМП.
49. Смесители непрерывного действия ПМП.
50. Технологический расчет смесителей.
51. Мясорезательные машины, их типы, способы измельчения и движения ножей, их основные параметры.
52. Пилы, назначение, устройство , основные параметры.
53. Дисковые приводные ножи, их назначение, устройство, основные параметры
54. Куттеры, расчет основных параметров
55. Машины с плоскими ножами для резки мяса
56. Ножевые измельчители для кости и мяса
57. Дробилки и измельчители кости, расчет их основных параметров
58. Механические прессы ПМП.
59. Гидравлические прессы ПМП.
60. Дозаторы для бульонов и фарша.
61. Дозаторы для сыпучих тел и мелкокусковой продукции.
62. Дозировочно-формующие машины ПМП.
63. Способы тепловой обработки, расчет интенсивности теплового потока.

64. Оборудование для шпарки и опалки с орошением мясопродуктов.
65. Оборудование для обработки острым паром и паровоздушными смесями.
66.Оборудование для обработки газовоздушными смесями и продуктами горения топлива
67. Назначение, способы дымоприготовления, требования к организации процесса
68. Дымогенераторы с самоподогревом
69. Дымогенераторы с газоподогревом
70. Дымогенераторы с элекгроподогревом
71. Фрикционные дымогенераторы
72. Технологические расчеты дымогенераторов.
73. Выпарные установки со сбором и без сбора конденсата для получения клеев, костных и желатиновых бульонов.
74. Вододистилляционные установки для получения клеев, и желатиновых бульонов.
75. Методика расчета выпарных и вододистилляционных установок.

Уметь: использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач.

Примеры типовых заданий:

1. Рассчитать скорость ленты V (м/с) желобчатого конвейера для транспортирования дроблёной кости, если известно, что его производительность П= 50 м3/ч, высота загрузки желоба ленты h = 0,1м, ширина ленты B = 0,5м.
2. Какую скорость цепи из перечисленных: 0,1 м/с; 5 м/с; 10 м/с следует установить для перемещения туш КРС на подвесном конвейере исходя из требований техники безопасности.

Навык: виспользовании знаний инженерных процессов при решении профессиональных задач.

Примеры типовых заданий:

1. Настроить и запустить в работу фаршесмеситель (оборудование кафедры).
2. Настроить и запустить в работу волчок (оборудование кафедры).

ОПК-3/ОПК-3.2

Знать: инженерные процессы при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.

Перечень вопросов:

1. Структура технологического оборудовании ПМП.
2. Классификация технологического оборудования
3. Основные требования к технологическому оборудованию ПМП.
4. Контрольно-измерительные приборы на ПМП.
5. Организация эксплуатации технологического оборудования ПМП.
6. Охрана окружающей среды на ПМП.
7. Соединения, передачи, приводы технологического оборудования на ПМП.
8. Кинематичёский расчет привода /по условию задачи/
9. Расчет конвейера / по условию задачи/
10. Расчет элеватора / по условию задачи /
11. Расчет элементов конструкции грузоподъемной машины /по условию задачи/
12. Подвесное транспортное оборудование ПМП
13. Напольный транспорт ПМП
14. Трубопроводный транспорт и его основные параметры
15. Шприцы. Расчет основных параметров шприцев.
16. Ёмкостные вытеснители и их основные параметры
17. Требований техники безопасности при эксплуатации технологического оборудования.
18. Оборудование для убоя скота и птицы, обескровливания, сбора и обработки крови.

19. Способы отделения шкурок от туши.
20. Принципы построения технологического процесса механической съемки шкуры.
21. Расчет параметра процесса съемки шкуры
22. Требования к установкам для съемки шкур с к.р.с. и свиней, их классификация.
23. Процесс съемки шкуры с к. р. с., и свиней.
24. Расчет производительностей и мощностей приводов установок для съемки шкур.
25. Оборудование для мойки шкур
26. Наволосгоночные и мездрильные машины. Определение мощности привода мездрильной машины.
27. Вальцовые машины, скребмашины для съемки щетины
28. Определение энергетических параметров скребмашины.
29. Центрифуга для обработки шерстных субпродуктов, расчет ее основных параметров.
30. Оборудование для разделки туш К.Р. С., свиней и птицы
31. Оборудование для посола шкур К.Р.С., свиней, мелкого рогатого скота, пушных зверей,
32. Оборудование для помола мяса. Процессы шприцевания, массирования и тумблирования мяса.
33. Вальцовые машины для съемки оперения, расчет их основных параметров
34. Пальцевые машины для съемки оперения.
35, Бильные машины.
36. Процессы механической обработки кишок, их классификация, требования к ним, их основные параметры
37. Вальцевые машины для обработки кишок, расчет их основных параметров
38, Пластинчатые машины.
39. Щеточные машины.
40. Комбинированные кишечные машины.
41, Назначение, область применения моечных машин, требования предъявляемые к ним.
42. Моечные барабанные машины, расчет их основных параметров
43. Бильные моечные машины.
44. Ротационные моечные машины
45. Чегырехручьевая моечно-сушильная машина
46, Стерилизаторы инструмента. Машины для мойки загрязненных куриных яиц.
47. Способы перемешивания продукции мясопереработки, их эффективность
48. Смесители переодического действия ПМП.
49. Смесители непрерывного действия ПМП.
50. Технологический расчет смесителей.
51. Мясорезательные машины, их типы, способы измельчения и движения ножей, их основные параметры.
52. Пилы, назначение, устройство , основные параметры.
53. Дисковые приводные ножи, их назначение, устройство, основные параметры
54. Куттеры, расчет основных параметров
55. Машины с плоскими ножами для резки мяса
56. Ножевые измельчители для кости и мяса
57. Дробилки и измельчители кости, расчет их основных параметров
58. Механические прессы ПМП.
59. Гидравлические прессы ПМП.
60. Дозаторы для бульонов и фарша.
61. Дозаторы для сыпучих тел и мелкокусковой продукции.
62. Дозировочно-формующие машины ПМП.
63. Способы тепловой обработки, расчет интенсивности теплового потока.
64. Оборудование для шпарки и опалки с орошением мясопродуктов.
65. Оборудование для обработки острым паром и паровоздушными смесями.
66.Оборудование для обработки газовоздушными смесями и продуктами горения топлива

67. Назначение, способы дымоприготовления, требования к организации процесса
68. Дымогенераторы с самоподогревом
69. Дымогенераторы с газоподогревом
70. Дымогенераторы с элекгроподогревом
71. Фрикционные дымогенераторы
72. Технологические расчеты дымогенераторов.
73. Выпарные установки со сбором и без сбора конденсата для получения клеев, костных и желатиновых бульонов.
74. Вододистилляционные установки для получения клеев, и желатиновых бульонов.
75. Методика расчета выпарных и вододистилляционных установок.

Уметь: использовать знания инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.

Примеры типовых заданий:

1. Рассчитать необходимую вместимость автоклава V ($м^3$) производительностью П= 2 $м^3$/ч продукции, если время одного цикла составляет t=0,5ч.
2. Какую скорость цепного конвейера надо выбрать для транспортирования туш свиней из перечисленных: 0,1 м/с; 1 м/с; 2 м/с.

Навык: виспользовании знаний инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.

Примеры типовых заданий:

3. Настроить и запустить в работу шприц вакуумный (оборудование кафедры).
4. Собрать и установить режущий механизм волчка (оборудование кафедры).

ОПК-3/ОПК-3.3

Знать: расчеты и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации.

Перечень вопросов:

1. Структура технологического оборудовании ПМП.
2. Классификация технологического оборудования
3. Основные требования к технологическому оборудованию ПМП.
4. Контрольно-измерительные приборы на ПМП.
5. Организация эксплуатации технологического оборудования ПМП.
6. Охрана окружающей среды на ПМП.
7. Соединения, передачи, приводы технологического оборудования на ПМП.
8. Кинематичёский расчет привода /по условию задачи/
9. Расчет конвейера / по условию задачи/
10. Расчет элеватора / по условию задачи /
11. Расчет элементов конструкции грузоподъемной машины /по условию задачи/
12. Подвесное транспортное оборудование ПМП
13. Напольный транспорт ПМП
14. Трубопроводный транспорт и его основные параметры
15. Шприцы. Расчет основных параметров шприцев.
16. Ёмкостные вытеснители и их основные параметры
17. Требований техники безопасности при эксплуатации технологического оборудования.
18. Оборудование для убоя скота и птицы, обескровливания, сбора и обработки крови.
19. Способы отделения шкурок от туши.
20. Принципы построения технологического процесса механической съемки шкуры.
21. Расчет параметра процесса съемки шкуры
22. Требования к установкам для съемки шкур с к.р.с. и свиней, их классификация.

23. Процесс съемки шкуры с к. р. с., и свиней.
24. Расчет производительностей и мощностей приводов установок для съемки шкур.
25. Оборудование для мойки шкур
26. Наволосгоночные и мездрильные машины. Определение мощности привода мездрильной машины.
27. Вальцовые машины, скребмашины для съемки щетины
28. Определение энергетических параметров скребмашины.
29. Центрифуга для обработки шерстных субпродуктов, расчет ее основных параметров.
30. Оборудование для разделки туш К.Р. С., свиней и птицы
31. Оборудование для посола шкур К.Р.С., свиней, мелкого рогатого скота, пушных зверей,
32. Оборудование для помола мяса. Процессы шприцевания, массирования и тумблирования мяса.
33. Вальцовые машины для съемки оперения, расчет их основных параметров
34. Пальцевые машины для съемки оперения.
35, Бильные машины.
36. Процессы механической обработки кишок, их классификация, требования к ним, их основные параметры
37. Вальцевые машины для обработки кишок, расчет их основных параметров
38, Пластинчатые машины.
39. Щеточные машины.
40. Комбинированные кишечные машины.
41, Назначение, область применения моечных машин, требования предъявляемые к ним.
42. Моечные барабанные машины, расчет их основных параметров
43. Бильные моечные машины.
44. Ротационные моечные машины
45. Чегырехручьевая моечно-сушильная машина
46, Стерилизаторы инструмента. Машины для мойки загрязненных куриных яиц.
47. Способы перемешивания продукции мясопереработки, их эффективность
48. Смесители переодического действия ПМП.
49. Смесители непрерывного действия ПМП.
50. Технологический расчет смесителей.
51. Мясорезательные машины, их типы, способы измельчения и движения ножей, их основные параметры.
52. Пилы, назначение, устройство , основные параметры.
53. Дисковые приводные ножи, их назначение, устройство, основные параметры
54. Куттеры, расчет основных параметров
55. Машины с плоскими ножами для резки мяса
56. Ножевые измельчители для кости и мяса
57. Дробилки и измельчители кости, расчет их основных параметров
58. Механические прессы ПМП.
59. Гидравлические прессы ПМП.
60. Дозаторы для бульонов и фарша.
61. Дозаторы для сыпучих тел и мелкокусковой продукции.
62. Дозировочно-формующие машины ПМП.
63. Способы тепловой обработки, расчет интенсивности теплового потока.
64. Оборудование для шпарки и опалки с орошением мясопродуктов.
65. Оборудование для обработки острым паром и паровоздушными смесями.
66.Оборудование для обработки газовоздушными смесями и продуктами горения топлива
67. Назначение, способы дымоприготовления, требования к организации процесса
68. Дымогенераторы с самоподогревом
69. Дымогенераторы с газоподогревом
70. Дымогенераторы с элекгроподогревом

71. Фрикционные дымогенераторы
72. Технологические расчеты дымогенераторов.
73. Выпарные установки со сбором и без сбора конденсата для получения клеев, костных и желатиновых бульонов.
74. Вододистилляционные установки для получения клеев, и желатиновых бульонов.
75. Методика расчета выпарных и вододистилляционных установок.

Уметь: осущесвлять расчеты и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации.

1. Какую скорость цепного конвейера надо выбрать для транспортирования туш свиней из перечисленных: 0,1 м/с; 1 м/с; 2 м/с.

2. Рассчитать скорость ленты V (м/с) желобчатого конвейера для транспортирования дроблёной кости, если известно, что его производительность П= 50 м3/ч, высота загрузки желоба ленты h = 0,1м, ширина ленты B = 0,5м.

Навык: восуществлении расчетов и подбора технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации.

1. Какую скорость цепи из перечисленных: 0,1 м/с; 5 м/с; 10 м/с следует установить для перемещения туш КРС на подвесном конвейере исходя из требований техники безопасности.

2. Подобрать технологическое оборудование в линии производства сосисок производительностью 0,5 т/ч.

ОПК-5/ОПК-5.3

Знать: рассчеты производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрений инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией

Перечень вопросов:

1. Кинематичёский расчет привода /по условию задачи/
2. Расчет конвейера / по условию задачи/
3. Расчет элеватора / по условию задачи /
4. Расчет элементов конструкции грузоподъемной машины /по условию задачи/
5. Подвесное транспортное оборудование ПМП
6. Напольный транспорт ПМП
7. Трубопроводный транспорт и его основные параметры
8. Шприцы. Расчет основных параметров шприцев.
9. Ёмкостные вытеснители и их основные параметры
10. Требований техники безопасности при эксплуатации технологического оборудования.
11. Оборудование для убоя скота и птицы, обескровливания, сбора и обработки крови.
12. Способы отделения шкурок от туши.
13. Принципы построения технологического процесса механической съемки шкуры.
14. Расчет параметра процесса съемки шкуры
15. Расчет производительностей и мощностей приводов установок для съемки шкур.
16. Оборудование для мойки шкур
17. Наволосгоночные и мездрильные машины. Определение мощности привода мездрильной машины.
18. Определение энергетических параметров скребмашины.
19. Вальцовые машины для съемки оперения, расчет их основных параметров
20. Вальцевые машины для обработки кишок, расчет их основных параметров
21. Моечные барабанные машины, расчет их основных параметров
22. Способы перемешивания продукции мясопереработки, их эффективность
23. Технологический расчет смесителей.

24. Мясорезательные машины, их типы, способы измельчения и движения ножей, их основные параметры.
25. Пилы, назначение, устройство , основные параметры.
26. Дисковые приводные ножи, их назначение, устройство, основные параметры
27. Куттеры, расчет основных параметров
28. Машины с плоскими ножами для резки мяса
29. Ножевые измельчители для кости и мяса
30. Дробилки и измельчители кости, расчет их основных параметров
31. Способы тепловой обработки, расчет интенсивности теплового потока.
32. Технологические расчеты дымогенераторов.
33. Методика расчета выпарных и вододистилляционных установок.

Уметь: рассчитывать производственные мощности, требуемую рабочую силу и эффективность работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрений инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией

Примеры типовых заданий:

1. Рассчитать окружную скорость V (м/с) шнека фаршесмесителя, если известна затрачиваемая мощность N=3кВт, и реализуемое усилие F=6кН.

2. Записать формулу определения к.п.д. зубчатой передачи.

Навык: врассчетах производственных мощностей, требуемой рабочей силы и эффективности работы технологического оборудования, оценки и планирования внедрений инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией.

Примеры типовых заданий:

1. Рассчитать необходимую вместимость автоклава V ($м^3$) производительностью П= 2 $м^3$/ч продукции, если время одного цикла составляет t=0,5ч.

2.Какую скорость цепи из перечисленных: 0,1 м/с; 5 м/с; 10 м/с следует установить для перемещения туш КРС на подвесном конвейере исходя из требований техники безопасности.

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ОПК-3 Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов
ОПК-3.1 Использует знания инженерных процессов при решении профессиональных задач

Задания закрытого типа:

1.Установите соответствие между технологическим процессом и оборудованием:
1) массообменный процесс
2) механический процесс
3) гидромеханический процесс
4) теплообменный процесс
а) дробилка
б) сушилка
в) центробежный насос
г) экстрактор
Правильный ответ:1-г, 2-а, 3-в, 4-б

2.Установите соответствие между следующими понятиями классификации оборудования:

1) кран
2) куттер
3) пастеризатор

а) мясорезательная машина
б)грузоподъемная машина
в) аппарат
Правильный ответ: 1-б, 2-а, 3-в

3.Установите соответствие между технологическими процессами и их характеристиками:
1. механические процессы
2. массообменные процессы
3. теплообменные процессы
4. гидромеханические процессы
а).процессы связанные с переносом вещества в различных агрегатных состояниях из одной фазы в другую
б).процессы, связанные с переносом теплоты от более нагретых тел или сред к менее нагретым
в).процессы, скорость которых определяется процессами механики и гидродинамики
г).процессы, основанные на механическом взаимодействии тел
Правильный ответ:1-г, 2-а, 3-б, 4-в

4.К механическимотносится технологический процесс:
а) измельчение
б) осаждение
в) выпаривание
г) кристаллизация
Правильный ответ : а

5. Все узлы оборудованиямогут быть установлены и укреплены на:
а) приводе
б) станине
в) рабочей камере
г) корпусе
Правильный ответ: б, г

Задания открытого типа:

1.Деталь общего назначения, имеющая вращательные части, но не передающая вращающего момента это _____
Правильный ответ: ось

2. Прочность - _____ свойство машиностроительного материала
Правильный ответ: механическое

3.В научных изысканиях различают два уровня исследования: эмпирический и _____
Правильный ответ: теоретический

4. Передачу из двух зубчатых колес, сцепленных между собой называют _____
Правильный ответ: зубчатой

5. Искусственный лед получают в _____
Правильный ответ: льдогенераторах

6. Единица измерения частоты напряжения _____
Правильный ответ: Гц (герц)

7. Процесс сложной перегонки осуществляется в _____ аппарате
Правильный ответ: ректификационном

8. Процесс обезвоживания материала путем испарения и отвода образующихся паров называется _____
Правильный ответ: сушильным

9. Процесс, связанный с изменением химического состава и свойства вещества называется _____

Правильный ответ: химическим

10. Аппарат, позволяющий осуществлять процесс сушки жидких продуктов в потоке горячего воздуха - _____

Правильный ответ: распылительная сушилка

11. Прибор, позволяющий получить замеры показаний скорости движения воздушного потока, называется _____

Правильный ответ: анимометром

12.Метод познания, для которого характерно активное, целенаправленное и контролируемое воздействие на изучаемый объектназывается _____

Правильный ответ: эксперимент

13. Тепловая обработка, предназначенная для уничтожения микроорганизмов и их спор – это _____

Правильный ответ: стерилизация

14.Обратный осмос относят к _____ процессу разделения неоднородных систем

Правильный ответ: мембранному

15. Гильотина относится к конструкциям _____ машин

Правильный ответ: мясорезательных

ОПК-3.2*Использует знания инженерных процессов при эксплуатации современного технологического оборудования и приборов*

Задания закрытого типа:

1.Укажите последовательность действийпосле окончания работы оборудования:

а) промыть, протереть влажной тряпкой
б) разобрать
в) отключить
г) просушить

Правильный ответ: в, б, а, г

2. Выстройте верную логическую последовательность стадийпроцесса кристаллизации:

а) отделение кристаллов от маточных растворов
б) сушка кристаллов
в) кристаллизация
г) промывка кристаллов

Правильный ответ: в, а, г, б

3.Установите соответствие между приборами и измеряемыми ими параметрами:

1) манометр
2) пирометр
3) вискозиметр
а) вязкость
б) давление
в) температура

Правильный ответ: 1-б, 2-в, 3-а

4. К механическим передачам относятся:

а) червячная

б) аксиальная
в) гильотинная
г) ременная
Правильный ответ: а, г

5.Основными технологическими процессами называют процессы:
а) последовательные
б) специфические
в) параллельные
г) однотипные
Правильный ответ: г

Задания открытого типа

1. Прибор, позволяющий получить замеры показаний по шкале в Мпа, называется _____
Правильный ответ: манометр

2. Гигрометр, прибор позволяющий определить _____ влажность воздуха
Правильный ответ: относительную

3.Прибор, позволяющий получить замеры показаний температуры на расстоянии, называется _____
Правильный ответ: пирометр

4.Прибор, позволяющий получить замеры показаний температуры и скорости движения воздушного потока, называется _____
Правильный ответ: термометром-анимометром

5.Концентрированный и _____растворы образуются при обратном осмосе и ультрафильтровании _____.
Правильный ответ: разбавленный
6. Для хранения сырья на предприятиях мясной отрасли используют _____ оборудование
Правильный ответ: емкостное

7. _____ соединяет жестко валы привода
Правильный ответ: муфта

8. Опорный элемент вращения, передающий вращающий момент называется _____
Правильный ответ: валом

9.Привод, включающий в себя элементы механики и гидравлики называется _____
Правильный ответ: гидромеханическим

10.Крышку варочного аппарата, кастрюли открывают от _____
Правильный ответ: себя

11.Система, в которой используется в качестве рабочей среды сжатый воздух называется _____
Правильный ответ: пневматической

12. Подвижная токопередающая часть электродвигателя называется _____
Правильный ответ: ротором

13. _____ - неподвижная токопередающая часть электродвигателя
Правильный ответ: статор

14. Захватывание мяса и подача его к ножам волчка осуществляется _____
Правильный ответ: шнеком

15. Варка в малом количестве воды называется _____
Правильный ответ: припусканием

ОПК-3.3*Осуществляет расчет и подбор технологического оборудования предприятий общественного питания различной мощности и специализации*

Задания закрытого типа:

1.Установите соответствие между производительностями технологического оборудования и методикой их расчета:
1) теоретическая
2) техническая
3) эксплутационная
а) рассчитывается с учетом коэффициента использования по времени
б) рассчитывается с учетом коэффициентов использования по времени и условий работы
в)рассчитывается без учета коэффициентов использования по времени и условий работы
Правильный ответ: 1-в, 2-а, 3-б

2.Разделение твердых тел на части под действием механических сил:
а) распыливание
б) окатывание
в) шлифование
г) измельчение
Правильный ответ: г

3.Укажите последовательность выполнения кинематического расчета привода оборудования:
а) расчеты вращающих моментов на валах и элементах привода
б) расчеты чисел оборотов валов и элементов привода
в) расчеты мощностей, реализуемых на валах привода
г) расчет и выбор двигателя
Правильный ответ: г, б, в, а

4.Какие параметры нужно знать, чтобы определить скорость всплытия (u, м/с) частичек легкой фазы при отстаивании жидкой неоднородной двухфазной системы в отстойнике жироловке периодического действия гравитационного типа при известной разности плотностей дисперсных частиц и среды (rc — rч):
а) объем отстойника, объемная производительность и диаметр частичек легкой фазы (V, Mo, d)
б) вязкость среды кинематическая, теплоемкость среды (n, c)
в) объем отстойника, вязкость среды динамическая, диаметр частичек (V, m, d)
г) вязкость среды динамическую, диаметр частичек, ускорение свободного падения (m, d, g)
Правильный ответ: г

5. Для какого измельчения используются мельницы?
а) мелкого
б) тонкого
в) крупного
г) среднего
Правильный ответ: а, б

Задания открытого типа:

1.Единое, взаимообусловленное развитие науки и техники называется _____
Правильный ответ: научно-технический прогресс

2. В науке различают два уровня исследования при расчетах оборудования: теоретический и _____
Правильный ответ: эмпирический

3.Единица измерения мощности:
Правильный ответ: Квт

4.Относится ли оборудование для резания к измельчителямна предприятиях общественного питания?
Правильный ответ: да

5. Расчет, показывающий отношение размеров кусков материала до и после дробления, определяет _____
Правильный ответ: степень дробления

6. _____ - оборудование для обезвоживания твердых материалов
Правильный ответ: пресс

7.Как рассчитывается абсолютное давление?
Правильный ответ: давление атмосферное плюс избыточное

8.Движущей силой перемещения жидкости или газа по трубам является _____
Правильный ответ: разность напоров

9. К динамическим насосам относят _____ насосы
Правильный ответ: лопаточные (лопастные), вихревые, струйные

10. Схема, на которой отображен общий вид технологического оборудования, называется _____
Правильный ответ: конструктивной

11. Расчетная схема, на которой отображенывсе элементы привода, в общепринятых обозначениях, и возможно проследить передачу движений от двигателя к исполительному элементу, называется _____
Правильный ответ: кинематической

12. Насосы относятся к классу _____ машин
Правильный ответ: гидравлических

13. Объем жидкости, подаваемой насосом в нагнетательный трубопровод в единицу времени называется _____
Правильный ответ: производительностью

14.Для тонкого измельчения мясосырья и получения пастообразных материалов применяют _____
Правильный ответ:дезинтеграторы, куттеры, коллоидные мельницы, гомогенизаторы

15. В расчетах оборудования для съемки шкур с КРС допускается принимать скорость съемки шкуры в продольном направлении 8-10м/мин, а в боковом не более _____
Правильный ответ: 6 м/мин

ОПК-5 Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения
ОПК-5.3*Рассчитывает производственные мощности, требуемую рабочу силу и эффективность работы технологического оборудования, оценивает и планиреут внедрение инноваций в производство в соответствии с регламентом, технологическими инструкциями, проектной документацией*

Задания закрытого типа:

1. Установить соответствие между физическим и моральным износом технологическогооборудования и их характеристиками:

а) физический износ
б) моральный износ
1. степень улучшения технико-экономических характеристик новой техники
2. степень загрузки
3. периодичность создания новых типов оборудования
4. коррозия
5. продолжительность периода освоения
6. срок эксплуатации

Правильный ответ: а – 2, 4, 6; б – 1, 3, 5

2. В зависимости от производства выделяют три основных вида технологических регламентов. Установите соответствие между ними и их характеристиками:

1. постоянный
2. временный
3. разовый

а) разрабатывается для продукции, которая производится единичной партией или для проведения научно-исследовательской работы
б) разрабатываемый для проработанного производственного процесса
в) необходим для производства нового вида продукции, или в том случае, если предприятием вносятся какие-либо корректировки в установленный производственный процесс

Правильный ответ: 1-б; 2-в; 3-а

3. От стоимости продукции на долю заработной платы основных производственных рабочих приходится:

а) 15-20%
б) 10-15%
в) 20-25%
г) 30-35%

Правильный ответ: б

4. Технические условия - содержат в себе следующую информацию:

1. паспорт качества
2. требования по маркеровке
3. указания по эксплуатации
4. технологическая инструкция

Правильный ответ: 2, 3

5. К нормативно-технической документации относятся следующие виды документов:

1. технические условия
2. экономическое обоснование
3. перечень оборудования
4. этикетка

Правильный ответ: 1, 4

Задания открытого типа:

1. _____ - расчетный показатель максимального или оптимального объема производства за определенный период (декаду, месяц, квартал, год)

Правильный ответ: производственная мощность

2. Чтобы определить момент, в котором будет достигнут факт обеспечения продукцией потребностей рынка, а также необходимый запас готовой продукции на случай изменения ситуации на рынке или форс-мажорных обстоятельств рассчитывают _____ объем производства

Правильный ответ:оптимальный

3. Расчет максимального объема производства необходим для анализа резерва продукции, когда предприятие работает на пределе своих возможностей. На практике для визуализации производственной мощности составляют _____

Правильный ответ: годовой план производства

4. Производственные мощности предприятия оценивают, чтобы выявить внутрипроизводственные резервы роста эффективности использования производственных мощностей и проанализировать _____ производства

Правильный ответ: уровень технической оснащенности

5. Если производственная мощность предприятия используется недостаточно полно, это приводит к_____

Правильный ответ:увеличению доли постоянных издержек, росту себестоимости, снижению прибыльности

6. В общем виде производственная мощность (ПМ) предприятия может быть рассчитана по следующей формуле:

Правильный ответ: ПМ = ЭФВ / Тр, где ЭФВ – эффективный фонд времени работы предприятия; Тр — трудоемкость изготовления единицы продукции.

7. _____ рабочего времени рассчитывают исходя из количества рабочих дней в году, количества рабочих смен в один рабочий день, продолжительности одной рабочей смены за вычетом плановых потерь рабочего времени

Правильный ответ: эффективный фонд

8._____ — показатель, который рассчитывают на основании производственной программы и технических норм времени выработки изделий

Правильный ответ: коэффициент загрузки оборудования

9. В зависимости от времени расчета различают входную, выходную и _____ производственную мощность

Правильный ответ:среднегодовую

10._____ — *максимально возможный объем выпуска продукции на начало отчетного или планируемого*
периода (например, 1 января)

Правильный ответ: входная производственная мощность

11. _____ рассчитывается на конец отчетного или планируемого периода с учетом выбытия или ввода в эксплуатацию нового оборудования или новых производственных цехов (например, 31 декабря)

Правильный ответ: выходная производственная мощность

12. Нормативом резерва производственной мощности считается _____ (для устранения сбоев в работе и нормального функционирования предприятия)

Правильный ответ: 5 %

13.Эффект от внедрения инноваций в производство рассматривают и оценивают в следующих аспектах:экономическом, научно-техническом, социальном и _____

Правильный ответ:экологическом

14. Показатель, характеризующий техническое состояние оборудования - _____

Правильный ответ: коэффициент износа

15. Организация любого производства должна начинаться с выбора _____

Правильный ответ: стратегии

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. Балльно-рейтинговая система оценки знаний

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение и защита лабораторных работ, выполнение контрольных работ);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий (реферат, презентация);
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

Для достижения комплексная оценка качества учебной работы обучающихся внедрена балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся.

Балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся направлена на решение следующих задач:

- повышение мотивации обучающихся к освоению образовательных программ путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы;
- повышение уровня организации образовательного процесса в университете.

Порядок начисления баллов доводятся до сведения каждого обучающегося в начале семестра изучения дисциплины.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 85 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.
- вторая составляющая – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 15 –баллов).

Общий балл текущего контроля складывается из следующих составляющих:

- посещаемость – студенту, посетившему все занятия, начисляется 20 баллов;
- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии с учебным планом. Студенту, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;
- контрольные мероприятия – максимальная оценка 25 баллов.
- бонусы - 20 балов. До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 дополнительных (бонусных) баллов за проявление академической активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий с оценкой «отлично», активное участие в групповой проектной работе, непосредственное участие в НИРС и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности», закрываемой семестровой аттестацией, равна 100.

Если в семестре предусмотрена сдача зачета, то по результатам работы в семестре студенту очного обучения выставляется:

- «зачтено» - от 40 до 59 баллов;
- «не зачтено» - менее 40 баллов.

Добор баллов. В случае пропуска студентом семестрового контрольного мероприятия по уважительной причине преподаватель должен предоставить студенту возможность сдать данную тему.

Суммы баллов, набранные студентом по результатам каждого текущего контроля, заносятся преподавателем, в соответствующую форму единой ведомости, используемую в течение всего семестра, которая хранится в деканате.

Итоги текущего контроля подводятся в последний рабочий день каждого месяца изучения дисциплины, копии передаются в деканат. Оригинал ведомости хранится у преподавателя до завершения изучения дисциплины, и затем, передается в деканат. Копия ведомости хранится на кафедре.

Преподаватель ведет журнал учета данных текущего контроля, своевременно доводит до сведения студентов информацию, содержащуюся в журнале и предоставляет в деканат в последний рабочий день месяца. Итоги промежуточной аттестации вносятся преподавателем в ведомость учета итогового рейтинга по дисциплине и в обязательном порядке доводятся до сведения студентов.

До проведения промежуточной аттестации всем обучающимся предоставляется возможность добора баллов с целью достижения порогового значения (40 балов) или, при наличии документально подтвержденной уважительной причины пропусков занятий, повышения уровня оценки.

Виды контрольных мероприятий для добора баллов преподаватель устанавливает индивидуально для каждого обучающегося.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде выставления зачета.Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме.

Итоговый рейтинг по дисциплине отражает качество освоения обучающимся учебного материала. Максимальная сумма баллов, которая может быть учтена в индивидуальном рейтинге обучающегося в семестре по каждой дисциплине, не может превышать 100 баллов (включая бонусные баллы). Практика (учебная, производственная), НИРС и курсовая работа (проект) рассматриваются как самостоятельная учебная дисциплина.

Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Составляющие общего количества баллов	Максимальное количество баллов
Оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по дисциплине, в том числе: посещаемость выполнение заданий контрольные мероприятия бонусы	Не более 85 20 20 25 20
Оценка знаний студентов по результатам промежуточной аттестации (зачет)	Не более 15

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	Опрос	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к экзамену	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Экзамен	в сессию	Устно	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	на экзамене	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

Критерии оценки уровня знаний студента на экзамене

Критериями оценки ответа студента на экзамене выступают: правильность ответов на вопросы билета (верное, четкое, достаточно глубокое изложение темы, понятий, фактов, материла и т.п.); полнота и лаконичность ответа; степень использования и понимания научных источников; умение связывать теорию с практикой; решение задачи; грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий.

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту, усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»**выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении, практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно, с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине «Технологическое оборудование, инженерныепроцессы и аппараты мясной отрасли »
5 семестр

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия	Срок проведенияконтрольногомероприятия / № занятия для заоч-ной формы обучения
Раздел 1 Общие сведения о технологическом оборудовании и аппаратах ПМО. Подвесное транспортное	ОПК-3 ОПК-5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.3	I этап II этап III этап	устный опрос, защита выполненного задания,	Сентябрь/№1

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия	Срок проведенияконтрольногомероприятия / № занятия для заоч-ной формы обучения
				презентации, доклада	
Раздел 2 Напольный транспорт. Оборудование для напорного транспортирования продуктов	ОПК-3 ОПК-5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.3	I этап II этап III этап	устный опрос, защита выполненного задания	Октябрь/№2
Раздел 3 Емкостные вытеснители. Оборудование для съемки шкур	ОПК-3 ОПК-5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.3	I этап II этап III этап	устный опрос, защита выполненного задания, презентации, доклада	Ноябрь/№3
Раздел 4 Оборудование для первичной обработки шкур на мясокомбинатах. Оборудование для съемки волоса и оперения.	ОПК-3 ОПК-5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.3	I этап II этап III этап	устный опрос, защита выполненного задания, презентации, доклада	Декабрь/№4
Раздел 5 Машины для обработки кишок.Моечные машины и устройства	ОПК-3 ОПК-5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.3	I этап II этап III этап	устный опрос, защита выполненного задания, презентации, доклада	Декабрь/№5

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля
по дисциплине «Технологическое оборудование, инженерныепроцессы и аппараты мясной отрасли »
6 семестр

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия	Срок проведения контроль-ного мероприятия / № занятия для заоч-ной формы обучения
Раздел 6Мясорезательные машины. Машины для перемешивания продукции	ОПК-3 ОПК-5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.3	I этап II этап III этап	устный опрос, защита выполненного задания, презентации,	Март/№6

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия	Срок проведения контроль-ного мероприятия / № занятия для заоч-ной формы обучения
				доклада	
Раздел 7 Оборудование и аппараты для разделения, дозирования и формования мясопрдукции. Оборудование для дымоприготовления	ОПК-3 ОПК-5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.3	I этап II этап III этап	устный опрос, защита выполненного задания	Апрель/№7
Раздел 8 Оборудование и аппараты для тепловой обработки мясопродуктов. Установки для получения клеев и бульонов.	ОПК-3 ОПК-5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.3	I этап II этап III этап	устный опрос, защита выполненного задания, презентации, доклада	Май/№8
Раздел 9 Оборудование и аппараты для обработки жиросырья.	ОПК-3 ОПК-5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-5.3	I этап II этап III этап	устный опрос, защита выполненного задания, презентации, доклада	Июнь/№9

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством разви-

тия речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
	докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой ин-	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой инфор-	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.

		формации.	мации.	
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:
1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс 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. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Критерии оценки контрольных мероприятий

Контрольное мероприятие	Оценка	Достигнутый результат
Контрольный устный /письменный опрос	отлично	студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно со-

		ставленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
	хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «3», но допускает 1–3 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–3 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
	удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
	неудовлетворительно	ставится, если студент обнаруживает незнание соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не отвечает ни на один из поставленных вопросов или отказывается отвечать

Курсовой проект. Примерная тематика. Краткая характеристика.

Курсовой проект рассматривается как завершающий этап обучения дисциплине и выступает одним из основных видов самостоятельной работы студентов. Выполнение курсового проекта способствует закреплению теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении этой дисциплины, более глубокому совершенствованию профессионального мастерства, приобщению студента к научно- исследовательской работе.

В процессе выполнения курсового проекта студент должен: продемонстрировать умение работать с нормативными документами и специальной литературой; овладеть основными приемами, техникой и технологией конструкторской работы; научиться выполнять инженерные расчёты, делать правильные выводы.

Выполнение курсового проекта складывается из следующих этапов: выбор темы; подбор и изучение литературных источников (нормативных актов, монографий, учебников, учебных пособий, практических материалов); сбор и обработку исходной информации; составление плана курсового проекта; его написание; представление проекта на проверку; получение замечаний и рекомендаций ведущего преподавателя; устранение указанных недостатков; окончательная редакция курсового проекта и его защита.

Тема курсового проекта выбирается студентом в соответствии с учебной программой курса и методическими рекомендациями.

Студент самостоятельно может выбрать любую тему для исследования исходя из личных предпочтений или актуальности для изучаемого предприятия мясоперерабатывающей отрасли, в соответствии с перечнем тематики курсовых проектов.

Примерная тематика

№ п/п	Краткая характеристика	Формируемые компетенции
1	Разработать конструкцию фаршемешалки.	ОПК-3; ОПК-5
2	Разработать конструкцию ультразвуковой установки для обработки мясопродуктов.	ОПК-3; ОПК-5
3	Разработать конструкцию распылительной сушилки для	ОПК-3;

	производства крови.	ОПК-5
4	Разработать конструкцию машины для снятия шкурки со шпика.	ОПК-3; ОПК-5
5	Разработать конструкцию мясорезательной машины.	ОПК-3; ОПК-5
6	Разработать конструкцию волчка для производства фарша.	ОПК-3; ОПК-5
7	Разработать конструкцию двухшнекового шприца-смесителя.	ОПК-3; ОПК-5
8	Разработать конструкцию шнекового пресса для отжима жира из мясной шквары.	ОПК-3; ОПК-5
9	Разработать конструкцию элеватора передвижного для подачи туш свиней.	ОПК-3; ОПК-5
10	Разработать конструкцию сепаратора для крови.	ОПК-3; ОПК-5
11	Разработать конструкцию сепаратора для жира.	ОПК-3; ОПК-5
12	Разработать конструкцию поселочного барабана для шкур КРС.	ОПК-3; ОПК-5
13	Разработать конструкцию молотковой дробилки для измельчения кости.	ОПК-3; ОПК-5
14	Разработать конструкцию ленточного конвейера для перемещения измельченной кости.	ОПК-3; ОПК-5
15	Разработать конструкцию ножевого устройства для измельчения твердого сырья.	ОПК-3; ОПК-5
16	Разработать конструкцию ковшового элеватора для транспортирования сырья.	ОПК-3; ОПК-5
17	Разработать конструкцию агрегата для жиловки измельченного мяса.	ОПК-3; ОПК-5
18	Разработать конструкцию стерилизатора пищевых продуктов.	ОПК-3; ОПК-5
19	Разработать конструкцию машины для резки шпика.	ОПК-3; ОПК-5
20	Разработать конструкцию ленточного конвейера для транспортирования полутуш КРС.	ОПК-3; ОПК-5

Исходные данные на курсовой проект

1. Прототип технологического оборудования (общий вид в 2-3 проекциях).
2. Кинематическая схема технологического оборудования-прототипа.
3. Основные параметры разрабатываемого оборудования (производительность, мощность, частота вращения, вместимость, геометрические параметры и т.д.).
4. Рекомендуемая литература по разделам проекта.

*Задание на курсовой проект студенту оформляется на соответствующем бланке, разработанном накафедре.

Содержание пояснительной записки

Введение (1-2 стр.)

1. Технологическая часть (4-6 стр.)
2. Обзор существующих конструкций машин аналогов (патентный поиск) (4-6 стр.)

3. Обоснование проекта и описание устройства оборудования по заданию (2-3 стр.)
4. Расчет основных параметров оборудования (3-4 стр.)
5. Кинематический расчет привода (4-5 стр.)
6. Расчет сил, действующих на рабочие элементы конструкции (2-3 стр.)
7. Прочностные расчеты деталей и узлов конструкции (2-3 стр.)
8. Эксплуатация и техническое обслуживание проектируемого оборудования (3-4 стр.)
9. Охрана труда и техника безопасности при работе оборудования (2-3 стр.)
10. Производственная санитария и охрана окружающей среды предприятия (2-3 стр.)
11. Расчет технико-экономических показателей представленной разработки (2-3 стр.)

Заключение (1 стр.)

Список использованных источников (1стр.)

Список использованных источников (библиографический список) содержит полные сведения обо всех источниках, использованных при написании курсовой работы. Рекомендуется использование не менее 10-15 наименований печатных изданий.

*Пояснительная записка выполняется на листах формата А4 согласно ГОСТ.

Графическая часть курсового проекта

1 лист - Общий вид технологического оборудования в 2-3 проекциях (формат А1)
2 лист - Общая технологическая схема производства продукции, включая разрабатываемое оборудование (формат А1).

*Графическая часть проекта выполняется согласно расчетных данных, полученных в пояснительной записке и в соответствие с требованиями ЕСКД.

Защита курсового проекта

По результатам защиты курсовой проект оценивается дифференцированной отметкой по четырехбальной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Положительная оценка по той дисциплине, по которой предусматривается курсовой проект, выставляется только при условии защиты курсового проекта на оценку не ниже «удовлетворительно».

Критерии оценивания курсового проекта представлены ниже.

Критерии и шкалы оценивания курсового проекта

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Курсовой проект выполнен на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с темой курсовой работы. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный курсовой проект представлен в срок, полностью выполнен и оформлен в соответствии с требованиями.
4	Курсовой проект выполнен на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с темой курсовой работы, но недостаточно полно.	Письменно оформленный курсовой проект представлен в срок, выполнен и оформлен в соответствии с требованиями, но с некоторыми недоработками.

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
3	Курсовой проект выполнен на недостаточно высоком профессиональном уровне. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с темой курсового проекта.	Письменно оформленный курсовой проект представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в содержании и оформлении курсового проекта.
2 и ниже	Курсовой проект выполнен на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с темой курсового проекта вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале.	Письменно оформленный курсовой проект представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в содержании и оформлении.

Пример экзаменационного билета по дисциплине

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГАУ)
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __

По дисциплине	Технологическое оборудование, инженерныепроцессы и аппараты мясной отрасли
Факультет	БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
Направление подготовки	19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Технология мяса и мясных продуктов

1. Структура технологического оборудования мясной отрасли.
2. Оборудование для мойки шкур.
3. Технологические расчеты дымогенераторов (по заданию).

***Экзаменатор*_____**

Утверждены на заседании кафедры БЖ, МиАТПиП «___»_____ 20__г.

протокол №_.***Зав. кафедрой*_____**

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Ершов, В. Д. Комплексная механизация производственных процессов в общественном питании. В 2 ч. Ч. 2. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ : учебное пособие / В. Д.	https://e.lanbook.com/

Ершов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 200 с. — ISBN 978-5-98879-146-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4881— Режим доступа: для авториз. пользователей.	book/4881
Сорокопуд, А. Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности : учебное пособие : в 2 частях / А. Ф. Сорокопуд. — Кемерово :КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2010. — 228 с. — ISBN 978-5-89289-614-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4684— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4684
Сорокопуд, А. Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие / А. Ф. Сорокопуд. — Кемерово :КемГУ, 2010. — 209 с. — ISBN 978-5-89289-614-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4685 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4685
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
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 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4617
Алексеев, Г. В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Процессы и аппараты пищевых систем» : учебное пособие для вузов / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, Е. В. Кравцова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 296 с. — ISBN 978-5-507-50789-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/464291 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/464291
Технологическое механическое оборудование мясной отрасли : учебное пособие / Д. В. Хрундин, Э. Ш. Юнусов, В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова. — Казань : КНИТУ, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-7882-2026-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102031— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/102031

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 5.4 РПД.

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

-YandexBrowser Свободно распространяемое ПО
-7-zip Свободно распространяемое ПО
Zoom, Свободно распространяемое ПО **Перечень лицензионного программного обеспечения**
- Windows 10 HomeGetGenuine
-OpenOffice Свободно распространяемое ПО
- Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение
-Unrealcommander Свободно распространяемое ПО
-Dr. Web

-Windows 8.1
-Windows XP Home Edition Russian (OEM)
- MozillaFirefox Свободно распространяемое ПО
Свободно распространяемое ПО,лицензияfreeware

Перечень профессиональных баз данных

1) Информационно правовой портал «Гарант.ру». – Режим доступа: https://www.garant.ru/

2) Нормативно-техническая документация. Бесплатная база ГОСТ. – Режим доступа: https://docplan.ru/

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
ЭБС «Лань». Издательство «Лань»	www.e.lanbook.com
Университетская библиотека Online	http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp
Информационно-правовая система Консорциум кодекс	https://kodeks.ru/
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Профессиональная справочная система «Техэксперт: Промышленная безопасность»	https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home
Нормативная справочно-информационная система в области пожарной безопасности (НСИС ПБ)	http://nsispb.ru/
База данных Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы»	http://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php
Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда	http://akot.rosmintrud.ru/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими с для его обслуживания.

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3
1	Аудитория № 210 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная (1). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (1); проектор (переносной) (1); стенды; ноутбук (переносной)); специализированное учебное оборудование - манекен-тренажер сердечно-легочной реанимации (1) (переносной); аптечка (переносная); набор чертежных инструментов (1) (переносной); костюм защитный – манекен (1) (переносной); пирометр инфракрасный (1) (переносной); дозиметр радиоактивного фона (1)(переносной); измеритель уровня шума (1) (переносной); люксметр (1) (переносной); газоанализатор (1)(переносной); тепловизор (1) (переносной); измеритель уровня электромагнитного фона (1)(переносной); средства индивидуальной защиты (противогазы (12) (переносные); самоспасатели (3) (переносные); респиратор (1) (переносной); костюмы защитные хлопчатобумажные (4) (переносные); шлем защитный (1) (переносной); компрессор (1) (переносной); комплект дыхательного аппарата (1) (переносной); дефибриллятор (1) (переносной); экспериментальная панель «Электробезопасность» (1) (переносной); термоанемометр (1) (переносной); вольтметры (3) (переносные) ; учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware;	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Школьная, дом № 4

	Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	
2	Аудитория № 212 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (переносной)(1), телевизор; ноутбук (переносной); проектор (переносной)); специализированное учебное оборудование - секция пропашной сеялки (1); стенд высевающего аппарата (1); секция пропашного культиватора (1); манекен-тренажер сердечно-легочной реанимации (1) (переносной); аптечка (переносная); набор чертежных инструментов (1) (переносной); костюм защитный – манекен (1) (переносной); пирометр инфракрасный (1) (переносной); дозиметр радиоактивного фона (1)(переносной); измеритель уровня шума (1) (переносной); люксметр (1) (переносной); газоанализатор (1)(переносной); тепловизор (1) (переносной), измеритель уровня электромагнитного фона (1)(переносной); средства индивидуальной защиты (противогазы (12) (переносные); самоспасатели (3) (переносные); респиратор (1) (переносной); костюмы защитные хлопчатобумажные (4) (переносные); шлем защитный (1) (переносной); компрессор (1) (переносной); комплект дыхательного аппарата (1) (переносной); дефибриллятор (1) (переносной); экспериментальная панель «Электробезопасность» (1) (переносной); термоанемометр (1) (переносной); вольтметры (3) (переносные); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (3). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 4
3	Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №3830-254 от 14 апреля 2024 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС»Планы» Договор	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27

	№3830-254 от 14 апреля 2025 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	
4	Аудитория № 209 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (1) (переносной); сетевой терминал (1); мониторы (5)) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, МФУ (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66159871 от 11.12.2015 OPEN 96166520ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2007 Лицензия № 42563717 от 03.08.2007 OPEN 62544085ZZE0908 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 4
5	Аудитория № 210а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (сейф (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (1); компьютер (1); Принтер (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 4
6	Аудитория № 212а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования. Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - видеоплеер (1); проектор (1); медиаплеер (1); нетбук (1); МФУ (1); компьютер (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware;	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 4

	Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	
7	Аудитория № 293а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (стеллажи) (2). Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - дым машина (1); указатель высокого напряжения (1), газоанализатор (1), средства индивидуальной защиты (противогазы (12), самоспасатели (3), респиратор (1), костюмы защитные хлопчатобумажные (4), шлем защитный (1), компрессор (1), комплект дыхательного аппарата (1), дефибриллятор (1), экспериментальная панель «Электробезопасность» (1), электропила (1), термоанемометр (1), вискозиметр (1), мультиметр (2), преобразователь частоты (1), ручная шлифовальная машина (1), вольтметры (3), перфоратор (1)	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 6
8	Аудитория № 215 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (сейф (1), столы (3)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проектор (переносной) (1), ноутбуки (переносные) (3); специализированное учебное оборудование - приборы переносные и инструменты переносные: пирометр инфракрасный (1), дозиметр радиоактивного фона (1), измеритель уровня шума (1), люксметр (1), газоанализатор (1), измеритель уровня электромагнитного фона (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 4