Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 10:57:24
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4045136a3692d52b7e

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

Проектирование предприятий молочной отрасли

Направление подготовки	**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**
Направленность программы	**Технология производства, хранения и переработки молока и молочной продукции**
Форма обучения	**Очная, заочная**

Программа разработана:

Козликин А.В.	_____ (подпись)	доцент (должность)	канд. с.-х. наук (ученая степень)	- (ученое звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры Пищевых технологий
протокол заседания от 09.02.2026 № 7 Зав. кафедрой _____ Широкова Н.В.

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:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-3 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения;

Индикаторы достижения компетенции

ПК-3.1 Проведение расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организации с использованием информационных технологий

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Технология производства, хранения и переработки молока и молочной продукции 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
ПК-3	Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения	ПК – 3.1 Проведение расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организации с использованием информационных технологий	*Знание:* основные нормативы расчета и принципы рационального размещения предприятий; – организация услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования; – информация в области проектирования предприятий питания, правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, читать чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов; ***Умение*:** рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство; - контролировать качество предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участвовать в планировке и оснащении предприятий питания;

			- осуществлять поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания, составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса, проверять правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, читать чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной при-вязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов); *Навык:* ведения технологических расчетов предприятий молочной отрасли различной мощности и специализации; проведения контроля качества предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участия в планировке и оснащении предприятий питания; *Опыт деятельности:* правила ведения переговоров с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, результаты проектирования предприятия питания малого бизнеса на стадии проекта;

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)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
очная форма обучения 2023-2024 год набора						
3/5	4/144	36	36	1,3	34,7	Экзамен
заочная форма обучения 2023-2024 год набора						
5/9	4/144	6	6	1,3	130,7	Экзамен

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):

Дисциплина «Проектирование предприятий молочной отрасли»			
Раздел 1 «Введение. Организация проектирования; цели, задачи»	**Раздел 2** «Состав архитектурно-строительной документации, порядок согласования»	**Раздел 3** «Функциональные основы проектирования предприятий молочной отрасли. Основные нормативы расчета сети и принципы размещения предприятий молочной отрасли»	**Раздел 4** «Принципы размещения различных типов предприятий молочной отрасли. Технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО)»
Раздел 5 «Технологические расчеты. Разработка производственной программы предприятия»	**Раздел 6** «Расчет площадей складских помещений. Расчет численности работников»	**Раздел 7** «Определение площадей помещений. Планировочное решение помещений»	**Раздел 8** «Требования к размещению на плане здания производственно складских помещений, для потребителей и др.»
Раздел 9 «Объемно-планировочные решения предприятий молочной отрасли. Анализ планировочных решений различных типов предприятий питания (экспертиза проекта)»			

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, 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		
			2023-2024			
1	**Раздел 1** «Введение. Организация проектирования; цели, задачи»	Общие положения проектирования. Основные направления проектирования и реконструкции предприятий молочной отрасли в современных условиях. Роль инженера-технолога в повышении качества проектирования вновь строящихся и реконструируемых предприятий молочной	4	0,5		

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения			
			очно	заочно		
			2023-2024			
		отрасли. Предмет и задачи дисциплины “Проектирование предприятий молочной отрасли”, её содержание, связь с другими учебными дисциплинами.				
2	**Раздел 2** «Состав архитектурно-строительной документации, порядок согласования»	Состав и содержание проекта. Система автоматизации проектирования (САПР). Функциональная структура предприятий молочной отрасли как основа проектирования.	4	0,5		
3	**Раздел 3** «Функциональные основы проектирования предприятий молочной отрасли. Основные нормативы расчета сети и принципы размещения предприятий молочной отрасли»	Классификация предприятий молочной отрасли, состав функциональных групп помещений в зависимости от типа предприятия и способа производства (сырье, кулинарные полуфабрикаты). Проектирование и принципы размещения общедоступных предприятий молочной отрасли, предприятий молочной отрасли при производственных предприятиях, административных учреждениях, учебных заведениях, при зрелищных предприятиях и спортивных сооружениях, при домах отдыха, санаториях, пансионатах и др.	4	1		
4	**Раздел 4** «Принципы размещения различных типов предприятий молочной отрасли. Технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО)»	Проектирование и принципы размещения заготовочных, доготовочных, предприятий молочной отрасли с полным производственным циклом. Состав, требования к выполнению ТЭО	4	1		

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения			
			очно	заочно		
			2023-2024			
5	**Раздел 5** «Технологические расчеты. Разработка производственной программы предприятия»	Принципы и сущность технологических расчетов при проектировании ПОП Расчет расхода сырья и кулинарных полуфабрикатов Разработка производственной программы для заготовочных предприятий. Разработка производственной программы для различных типов предприятий молочной отрасли - доготовочных и работающих на сырье. Использование ЭВМ в расчетах	4	0,5		
6	**Раздел 6** «Расчет площадей складских помещений. Расчет численности работников»	Расчет расхода сырья и кулинарных полуфабрикатов для заготовочных предприятий. Расчет расхода сырья и кулинарных полуфабрикатов для предприятий доготовочных и работающих на сырье. Использование компьютерных технологий в расчетах. Расчет площадей помещений для приема и хранения продуктов по нормативным данным по нагрузке на $1\,м^2$ грузовой площади пола, по площади, занимаемой оборудованием. Разработка производственной программы цехов предприятий заготовочных, доготовочных и работающих на сырье. Режим работы цеха. Расчет численности работников производства и зала. Технологический расчет и подбор оборудования механического, механизированных поточных линий, холодильного, теплового, автоматов и полуавтоматов для приготовления кулинарных изделий, торговых автоматов, вспомогательного, раздаточного.	4	1		
7	**Раздел 7** «Определение площадей помещений. Планировочное решение помещений»	Расчет площадей помещений производственных, служебных, бытовых и технических. Определение общей площади проектируемого предприятия. Использование компьютерных технологий в расчетах Планировочное решение помещений в соответствии с их функциональным назначением Производственные помещения. Схемы организации технологических процессов в цехах. Состав помещений, технологические требования к проектированию, оборудование для заготовочных и доготовочных предприятий, схема взаимосвязи производ-	4	1		

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения			
			очно	заочно		
			2023-2024			
		ственных помещений заготовочных и доготовочных предприятий. Механизация и автоматизация производственных процессов в цехах. Требования НОТ к расстановке оборудования в производственных помещениях. Монтажная привязка оборудования. Планировки отдельных цехов и помещений.				
8	**Раздел 8** «Требования к размещению на плане здания производственно складских помещений, для потребителей и др.»	Помещения для приема и хранения продуктов. Состав помещений, технологические требования к проектированию, оборудование. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Планировки помещений для приема, хранения и отпуска сырья, кулинарных полуфабрикатов, мучных кулинарных и кондитерских изделий. Помещения для потребителей. Состав помещений, технологические требования к проектированию, оборудование. Требования НОТ к расстановке оборудования в помещениях для потребителей. Планировка помещений. Планировки раздаточных линий. Служебные, бытовые и технические помещения. Состав помещений, технологические требования к проектированию. Подсобные помещения. Состав помещений, технологические требования к проектированию. Принципы установки оборудования в цехах; монтажная привязка оборудования.	4	0,5		
9	**Раздел 9** «Объемно-планировочные решения предприятий молочной отрасли. Анализ планировочных решений различных типов предприятий питания (экспертиза проекта)»	Общие принципы планировочных решений предприятий доготовочных, заготовочных; специализированных цехов по выпуску полуфабрикатов, мучных кондитерских и кулинарных изделий. Объемно-планировочные решения отдельно стоящих одноэтажных и многоэтажных зданий предприятий молочной отрасли. Особенности проектирования предприятий молочной отрасли в зданиях иного назначения.	4	0,5		

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения			
			очно	заочно		
			2023-2024			
ИТОГО			36	6		

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, 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. *Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения			
				очно	заочно		
				2023-2024			
1	**Раздел 1** «Введение. Организация проектирования; цели, задачи»	Технологический расчет одного из типов предприятий молочной отрасли *Элементы практической подготовки* произвести расчет одного из типов предприятий молочной отрасли	Решение задач	4	1		
2	**Раздел 2** «Состав архитектурно-строительной документации, порядок согласования»	Расчет потребности города ПОП в соответствии с нормами развития сети ПОП. *Элементы практической подготовки* произвести расчет количества мест различных типов ПОП для города с заданной численностью населения.	Решение задач	4	1		
3	**Раздел 3** «Функциональные основы проектирования предприятий молочной отрасли. Основные нормативы расчета сети и принципы размещения предприятий молочной отрасли»	Составление объемно планировочных схем ПОП при промышленных предприятиях, при учебных заведениях. *Элементы практической подготовки* произвести расчет сети и принципы размещения предприятий молочной отрасли	Решение задач	4	1		
4	**Раздел 4** «Принципы размещения различных типов предприятий молочной	Проектирование ПОП при зрелищных предприятиях и спортивных сооружениях, при домах отдыха, санаториях, пансионатах. *Элементы практической подготовки произвести расчет т*ехнико-экономическое обоснование про-	Решение задач	4	0,5		

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения			
				очно	заочно		
				2023-2024			
	отрасли. Технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО)»	екта					
5	**Раздел 5** «Технологические расчеты. Разработка производственной программы предприятия»	Проектирование и составление объемно-планировочных схем доготовочных предприятий.	Решение задач	4	0,5		
6	**Раздел 6** «Расчет площадей складских помещений. Расчет численности работников»	Составление объемно-планировочных схем заготовочных ПОП. *Элементы практической подготовки* Расчет численности работников	Решение задач	4	0,5		
7	**Раздел 7** «Определение площадей помещений. Планировочное решение помещений»	Особенности проектирования предприятий, расположенных в зданиях иного назначения. *Элементы практической подготовки* Определение площадей помещений	Решение задач	4	0,5		
8	**Раздел 8** «Требования к размещению на плане здания производственно складских помещений, для потребителей и др.»	Расчет численности производственных работников, вспомогательного оборудования и площади цеха. *Элементы практической подготовки* выполнить размещене на плане здания производственно складских помещений, для потребителей и др	Решение задач	4	0,5		
9	**Раздел 9** «Объемно-планировочные решения предприятий молочной отрасли. Анализ планировоч-	Планировка одного из производственных цехов с размещением и монтажной привязкой оборудования. *Элементы практической подготовки выполнить* Анализ планировочных решений различных типов предприятий молочной отрасли или деловая	Опрос, решение производственных задач	4	0,5		

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения			
				очно	заочно		
				2023-2024			
	ных решений различных типов предприятий питания (экспертиза проекта)»	игра					
Итого				36	6		

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплины, 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		
			2023-2024			
1	**Раздел 1** «Введение. Организация проектирования; цели, задачи»	Роль инженера-технолога в повышении качества проектирования вновь строящихся и реконструируемых предприятий молочной отрасли.	4	14		
2	**Раздел 2** «Состав архитектурно-строительной документации, порядок согласования»	Организация проектирования. Типовые, индивидуальные, экспериментальные проекты. Понятие о нормативной документации, на основе которой разрабатываются проекты (СНиП, ВНТП и др.).Основные направления реконструкции предприятий молочной отрасли.	4	14		
3	**Раздел 3** «Функциональные основы проектирования предприятий молочной отрасли. Основные нормативы расчета сети и принципы размещения предприятий молочной отрасли»	Разработка производственной программы для заготовочных предприятий. Разработка производственной программы для различных типов предприятий молочной отрасли - доготовочных и работающих на сырье. Использование ЭВМ в расчетах.	4	14		
4	**Раздел 4** «Прин-	Технико-экономическое обоснование про-	4	14		

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения			
			очно	заочно		
			2023-2024			
	ципы размещения различных типов предприятий молочной отрасли. Технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО)»	екта. Проектирование и принципы размещения общедоступных предприятий молочной отрасли, предприятий молочной отрасли при производственных предприятиях, административных учреждениях,				
5	**Раздел 5** «Технологические расчеты. Разработка производственной программы предприятия»	Технологический расчет и подбор оборудования механического, механизированных поточных линий, холодильного, теплового, автоматов и полуавтоматов для приготовления кулинарных изделий, торговых автоматов, вспомогательного, раздаточного.	4	14		
6	**Раздел 6** «Расчет площадей складских помещений. Расчет численности работников»	Планировочные решения помещений в соответствии с их функциональным назначением	4	14		
7	**Раздел 7** «Определение площадей помещений. Планировочное решение помещений»	Объемно-планировочные решения предприятий молочной отрасли	4	14		
8	**Раздел 8** «Требования к размещению на плане здания производственно складских помещений, для потребителей и др.»	Объемно-планировочные решения отдельно стоящих одноэтажных и многоэтажных зданий предприятий молочной отрасли.	4	14		
9	**Раздел 9** «Объемно-планировочные решения предприятий молочной отрасли. Анализ планировочных решений различных типов предприятий питания (эксперти-	Особенности проектирования предприятий молочной отрасли в зданиях иного назначения	2,7	18,7		

№	Наименование раздела (темы) дисци-плины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения			
			очно	заочно		
			2023-2024			
	за проекта)»					
Контактные часы на промежуточную аттестацию			**1,3**	**1,3**		
Итого			36	132		

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ 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
Раздел 1 «Введение. Организация проектирования; цели, задачи»	Васюкова, А.Т. Проектирование предприятий молочной отрасли: Практикум : учебное пособие / А.Т. Васюкова. — Москва : Дашков и К, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-394-00699-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93367 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/93367
	Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промстроительства : учебное пособие / Л. В. Голубева, Л. Э. Глаголева, В. М. Степанов, Н. А. Тихомирова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 288 с. — ISBN 978-5-98879-115-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4908. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4908
Раздел 3 «Функциональные основы проектирования предприятий молочной отрасли. Основные нормативы расчета сети и принципы размещения предприятий молочной отрасли»	Васюкова, А.Т. Проектирование предприятий молочной отрасли: Практикум : учебное пособие / А.Т. Васюкова. — Москва : Дашков и К, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-394-00699-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93367— Режим доступа:.	https://e.lanbook.com/book/93367
	Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промстроительства : учебное пособие / Л. В. Голубева, Л. Э. Глаголева, В. М. Степанов, Н. А. Тихомирова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 288 с. — ISBN 978-5-98879-115-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4908. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4908
Раздел 4 «Принципы размещения различных типов предприятий молочной отрасли. Технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО)»	Васюкова, А.Т. Проектирование предприятий молочной отрасли: Практикум : учебное пособие / А.Т. Васюкова. — Москва : Дашков и К, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-394-00699-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93367— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/93367

	Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промстроительства : учебное пособие / Л. В. Голубева, Л. Э. Глаголева, В. М. Степанов, Н. А. Тихомирова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 288 с. — ISBN 978-5-98879-115-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4908. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4908
Раздел 5 «Технологические расчеты. Разработка производственной программы предприятия»	Васюкова, А.Т. Проектирование предприятий молочной отрасли: Практикум : учебное пособие / А.Т. Васюкова. — Москва : Дашков и К, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-394-00699-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93367— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/93367
	Тимошенко, Н. В. Проектирование и основы промстроительства предприятий по переработке сырья животного происхождения : учебное пособие / Н. В. Тимошенко, А. М. Патиева, А. В. Кочерга. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2019. — 320 с. — ISBN 978-5-98879-169-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129298. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/129298
	Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промстроительства : учебное пособие / Л. В. Голубева, Л. Э. Глаголева, В. М. Степанов, Н. А. Тихомирова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 288 с. — ISBN 978-5-98879-115-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4908. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4908
Раздел 6 «Расчет площадей складских помещений. Расчет численности работников»	Васюкова, А.Т. Проектирование предприятий молочной отрасли: Практикум : учебное пособие / А.Т. Васюкова. — Москва : Дашков и К, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-394-00699-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93367— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/93367

	Тимошенко, Н. В. Проектирование и основы промстроительства предприятий по переработке сырья животного происхождения : учебное пособие / Н. В. Тимошенко, А. М. Патиева, А. В. Кочерга. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2019. — 320 с. — ISBN 978-5-98879-169-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129298. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/129298
	Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий молочной промышленности : учебное пособие / Л. В. Голубева, Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, Н. В. Тимошенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1688-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211883. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211883
	Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промстроительства : учебное пособие / Л. В. Голубева, Л. Э. Глаголева, В. М. Степанов, Н. А. Тихомирова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 288 с. — ISBN 978-5-98879-115-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4908. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4908
Раздел 7 «Определение площадей помещений. Планировочное решение помещений»	Васюкова, А.Т. Проектирование предприятий молочной отрасли: Практикум : учебное пособие / А.Т. Васюкова. — Москва : Дашков и К, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-394-00699-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93367— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/93367
	Тимошенко, Н. В. Проектирование и основы промстроительства предприятий по переработке сырья животного происхождения : учебное пособие / Н. В. Тимошенко, А. М. Патиева, А. В. Кочерга. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2019. — 320 с. — ISBN 978-5-98879-169-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129298. — Ре-	https://e.lanbook.com/book/129298

	жим доступа: для авториз. пользователей .	
	Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий молочной промышленности : учебное пособие / Л. В. Голубева, Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, Н. В. Тимошенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1688-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211883. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211883
Раздел 8 «Требования к размещению на плане здания производственно складских помещений, для потребителей и др.»	Васюкова, А.Т. Проектирование предприятий молочной отрасли: Практикум : учебное пособие / А.Т. Васюкова. — Москва : Дашков и К, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-394-00699-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93367— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/93367
	Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий молочной промышленности : учебное пособие / Л. В. Голубева, Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, Н. В. Тимошенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1688-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211883. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211883
Раздел 9 «Объемно-планировочные решения предприятий молочной отрасли. Анализ планировочных решений различных типов предприятий питания (экспертиза проекта)»	Васюкова, А.Т. Проектирование предприятий молочной отрасли: Практикум : учебное пособие / А.Т. Васюкова. — Москва : Дашков и К, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-394-00699-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93367— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/93367
	Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промстроительства : учебное пособие / Л. В. Голубева, Л. Э. Глаголева, В. М. Степанов, Н. А. Тихомирова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 288 с. — ISBN 978-5-98879-115-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4908. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4908

	Ершов, В.Д. Промышленная технология продукции молочной отрасли : учебник / В.Д. Ершов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 232 с. — ISBN 5-98879-014-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4882— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4882

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ПК-3.1	Проведение расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организации с использованием информационных технологий	основные нормативы расчета и принципы рационального размещения предприятий молочной отрасли организация услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования	рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство контролировать качество предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участвовать в планировке и оснащении предприятий питания	ведения и выполнения технологических расчетов предприятий молочной отрасли различной мощности и специализации проведения контроля качества предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участия в планировке и оснащении предприятий питания

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» и «не зачтено» в форме зачета.

5.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различ-

ных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
I этап **Знать** основные нормативы расчета и принципы рационального размещения предприятий молочной отрасли **(ПК-3.1)**	**Фрагментарные знания** основных нормативных расчетов и принципов рационального размещения предприятий молочной отрасли / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** основных нормативных расчетов и принципов рационального размещения предприятий молочной отрасли	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** основных нормативных расчетов и принципов рационального размещения предприятий молочной отрасли	**Сформированные и систематические знания** основных нормативных расчетов и принципов рационального размещения предприятий молочной отрасли
II этап **Уметь** рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство **(ПК-3.1)**	**Фрагментарное умение** рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство	**Успешное и систематическое умение** рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство
III этап **Владеть навыками** ведения и выполнения технологических расчетов предприятий молочной отрасли различной мощности и специализации **(ОПК-3.1)**	**Фрагментарное применение навыков** ведения и выполнения технологических расчетов предприятий молочной отрасли различной мощности и специализации / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** ведения и выполнения технологических расчетов предприятий молочной отрасли различной мощности и специализации	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** ведения и выполнения технологических расчетов предприятий молочной отрасли различной мощности и специализации	**Успешное и систематическое применение навыков** ведения и выполнения технологических расчетов предприятий молочной отрасли различной мощности и специализации

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

формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

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

Вопросы для обсуждения:

1. На основании, каких решений и документов осуществляют проектирование нового строительства, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий?
2. Что представляет собой проектная документация?
3. Какие вопросы решают при проведении технико-экономического обоснования проекта?
4. В каких случаях разрабатывают проекты реконструкции и технического перевооружения предприятий?
5. Что такое САПР в проектировании?
6. Перечислите функциональные группы помещений заготовочных предприятий.
7. .Назовите функциональные группы помещений доготовочных предприятий.
8. Где можно размещать общедоступные предприятия молочной отрасли?
9. Как определить потребность в числе мест на предприятиях молочной отрасли при вузах и техникумах?
10. На основании, каких документов осуществляют проектирование заготовочных предприятий?
11. Чем отличаются заготовочные предприятия от заготовочных фабрик?
12. Какие охлаждаемые камеры и кладовые входят в состав складских помещений
13. Как можно разместить технологическое оборудование в производственных цехах?
14. Что определяет монтажная привязка оборудования?
15. Каковы требования к планировке моечных столовой и кухонной посуды?
16. Каковы требования к размещению помещений для потребителей?
17. .Где могут размещаться предприятия молочной отрасли по своему градостроительному положению?
18. Сформулируйте рекомендации для размещения помещений в многоэтажных зданиях.
19. Как удобнее разместить помещения предприятия молочной отрасли в торгово-развлекательных комплексах, в зданиях гостиницы?
20. Что представляет собой проектирование?
21. Во сколько стадий осуществляют проектирование предприятий?
22. По каким технико-экономическим обоснованиям составляют задание на проектирование?
23. Дайте формулировку типового, индивидуального проекта?
24. Из каких документов состоит архитектурно - строительная часть?
25. Как определяют число, мощность и типы вновь строящихся заготовочных предприятий?
26. В каких местах рекомендуется размещать предприятия молочной отрасли?
27. Что, кроме буфетов, в соответствии с расчетами для комплекса общежитий рекомендуется проектировать?
28. Какие выполняют расчеты при проектировании предприятий молочной отрасли на выставках различного типа?
29. В чем определяется мощность заготовочных предприятий?
30. На основе чего производится расчет меню?
31. Какие существуют виды расчета площадей складских помещений?
32. Какие расчеты можно осуществлять при помощи ЭВМ(ПЭВМ)?
33. Назовите основное холодильное оборудование?
34. Назовите основное тепловое оборудование?

35. Что входит в состав складских помещений?
36. От чего зависит состав производственных помещений?
37. По какой схеме организуют технологический процесс обработки рыбы?
38. Роль горячих и холодных цехов на предприятии?
39. Какие требования предъявляются к размещению помещений для потребителей?
40. От чего зависит выбор архитектурно-планировочной схемы предприятия?
41. В чем заключается процесс компоновки?
42. Каким требованиям должны удовлетворять планировочные решения предприятий молочной отрасли по месту работы и учебы?
43. Сформулируйте 1-2 примера планировочного решения различных предприятий?
44. Какие предприятия входят в состав торгового центра?

Задания для подготовки к экзамену

ПК-3.1
Знать основные нормативы расчета и принципы рационального размещения предприятий молочной отрасли
1 Вопрос. На основании какой нормативной и методической документации осуществляется проектирование предприятий молочной отрасли?
2 Вопрос. Что представляет собой состав и содержание проекта?

Уметь рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство
Типовое задание 1. Разработать производственную программу для заготовочных предприятий.
Типовое задание 2. Составить схему взаимосвязи производственных помещений заготовочных и доготовочных предприятий.

Навык ведения и выполнения технологических расчетов предприятий молочной отрасли различной мощности и специализации
Типовое задание 1. Подобрать механическое, холодильное и тепловое оборудования предприятия молочной отрасли.
Типовое задание 2. Определить общую площадь проектируемого предприятия.

ПК-3.1
Знать организацию услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования
1 Вопрос. Понятие «реконструкция предприятия»; возможные цели и задачи реконструкции.
2 Вопрос. Понятие «расширение существующего производства» и «техническое оснащение».

Уметь контролировать качество предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участвовать в планировке и оснащении предприятий питания
Типовое задание 1. Рассчитать площадь складских помещений для приема и хранения сырья и кулинарных полуфабрикатов для заготовочных предприятий.
Типовое задание 2. Произвести расчет расхода сырья, полуфабрикатов и продуктов за определенный период времени.

Навык проведения контроля качества предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участия в планировке и оснащении пред-

приятий питания

Типовое задание 1. Спроектировать расположение торгово-технологического оборудования в производственных цехах и помещениях с учетом требований к их размещению.

Типовое задание 2. Рассчитать площадь для приёма и хранения продуктов по нормативным данным по нагрузке на 1 $м^2$ грузовой площади пола, по площади занимаемой оборудованием.

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

ПК-3 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения

ПК-3.1 Проведение расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организации с использованием информационных технологий

Задания закрытого типа:

1. При проектировании предприятий необходимо учитывать:

1) минимальное использование сырья

2) максимальную себестоимость продукции

3) создание безотходных технологий

4) наличие железнодорожных путей

Правильный ответ: 3

2. К основному производству относится:

1) холодильник

2) административно-бытовой корпус

3) подсобные цехи

4) градирня

3. Размещение оборудования на плане цеха должно обеспечивать:

1) минимальное расстояние между оборудованием

2) поточность технологического процесса

3) подачу сырья разными способами

4) затраты на его обслуживание

Правильный ответ:2

4. Коэффициент использования площади для производственного цеха равен ….

1) 0,3

2) 1,00

3) 0,75

4) 0,9

Правильный ответ: 1

5. План земельного участка со всеми основными, вспомогательными, проектируемыми и реконструируемыми зданиями и сооружениями, селетебными зонами называется - _____.

1) генеральным планом

2) технологической схемой

3) поэтажным планом

4) разрезом

Правильный ответ: 1

Задания открытого типа:

1. План земельного участка со всеми основными, вспомогательными, проектируемыми и реконструируемыми зданиями и сооружениями, селетебными зонами называется - _____.

Правильный ответ: генеральным планом

2.Полезную площадь складских помещений предприятий определяют как _____ площадей всех расположенных в нем помещений (камеры, кладовые), за исключением лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц и пандусов

Правильный ответ: сумму

3. _____помещений для приема и хранения продуктов предприятий рассчитывать по удельной нагрузке на 1 $м^2$ грузовой площади пола и по площади, занимаемой оборудованием

Правильный ответ: Площадь

4. _____ - это комплекс технических документов, содержащих принципиальное обоснование, расчеты и графический материал, по которому можно построить или реконструировать здания, сооружения, который должен полностью соответствовать предъявляемым к нему требованиям.

Правильный ответ: Проект

5. К _____ площади относят инструментальные, электрощитовые, тепловые пункты, лестницы, вестибюли, коридоры, тамбуры и т.д.

Правильный ответ: Подсобной

6. План земельного участка со всеми основными, вспомогательными, проектируемыми и реконструируемыми зданиями и сооружениями, зонами называется - _____.

Правильный ответ: генеральным планом

7. _____ - это комплекс технических документов, содержащих принципиальное обоснование, расчеты и графический материал, по которому можно построить или реконструировать здания, сооружения, который должен полностью соответствовать предъявляемым к нему требованиям.

Правильный ответ: Проект

8. План участка с обозначением всех зданий и подсобных сооружений зеленых насаждений, автостоянок, ограждений, дорог и пешеходных дорожек, мест ввода коммуникаций и др. называют_____

Правильный ответ: генеральный план

9. Ответственным лицом, назначаемым по каждому проектируемому предприятию является_____

Правильный ответ: инженер

10. Проект, предназначенный для многократного использования в строительстве одинаковых по назначению объектов называют_____

Правильный ответ: типовым

11. Совокупность расстояний между колоннами каркаса в продольном и поперечном расстоянии называют

Правильный ответ: сетка

12. Комплекс технических материалов, содержащих описание (с принципиальными обоснованиями и расчетами) предназначенных к постройке или реконструкции производства, технологических линий и установок называется_____

Правильный ответ: Технической документацией

13. _____ - это комплекс технических документов, содержащих принципиальное обоснование, расчеты и графический материал, по которому можно построить или реконструировать здания, сооружения, который должен полностью соответствовать предъявляемым к нему требованиям.

Правильный ответ: Проект

14. __ _____ оборудование цехов предприятий молочной отрасли предназначено для проведения различных механических операций. Может быть представлено отдельными машинами или поточными линиями (в специализированных цехах).

Правильный ответ: Механическое

15. При индустриальном способе производства в специализированных цехах устанавливают поточные _____

Правильный ответ: линии

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

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, навыков и (или) опыта деятельности, 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 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 контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- 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.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 1 «Введение. Организация проектирования; цели, задачи»	ПК-3.1	I этап	Устный опрос	Сентябрь /1-е занятие
Раздел 2 «Состав архитектурно-строительной документации, порядок согласования»	ПК-3.1	I этап II этап III этап	Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	Сентябрь /2-е занятие
Раздел 3 «Функциональные основы проектирования предприятий молочной отрасли. Основные нормативы расчета сети и принципы размещения предприятий молочной отрасли»	ПК-3.1	I этап II этап	Контрольная работа	Октябрь /3-е занятие
Раздел 4 «Принципы размещения различных типов предприятий молочной отрасли. Технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО)»	ПК-3.1	I этап II этап III этап	Тестирование, деловая игра	Октябрь /4-е занятие
Раздел 5 «Технологические расчеты. Разработка произ-	ПК-3.1	I этап	Устный опрос	Ноябрь /5-е занятие

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
водственной программы предприятия»				
Раздел 6 «Расчет площадей складских помещений. Расчет численности работников»	ПК-3.1	I этап II этап III этап	Деловая игра	Ноябрь /6-е занятие
Раздел 7 «Определение площадей помещений. Планировочное решение помещений»	ПК-3.1	I этап II этап III этап	Представление и защита доклада (реферата)	Декабрь /7-е занятие
Раздел 8 «Требования к размещению на плане здания производственно складских помещений, для потребителей и др.»	ПК-3.1	I этап II этап	Контрольная работа	Декабрь /8-е занятие
Раздел 9 «Объемно-планировочные решения предприятий молочной отрасли. Анализ планировочных решений различных типов предприятий питания (экспертиза проекта)»	ПК-3.1	I этап II этап III этап	Круглый стол	Декабрь /9-е занятие

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 сред-

ством развития 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.

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

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 обос-	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.

			нованы.	
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 информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
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, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. 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 экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

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

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к экзамену	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
экзамен	в сессию	Устный опрос	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки	На экзамене	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промстроительства : учебное пособие / Л. В. Голубева, Л. Э. Глаголева, В. М. Степанов, Н. А. Тихомирова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 288 с. — ISBN 978-5-98879-115-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4908. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4908
Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий молочной промышленности : учебное пособие / Л. В. Голубева, Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, Н. В. Тимошен-	https://e.lanbook.com/book/211883

ко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1688-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211883. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Ершов, В.Д. Промышленная технология продукции молочной отрасли : учебник / В.Д. Ершов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 232 с. — ISBN 5-98879-014-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4882..— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4882
Тимошенко, Н. В. Проектирование и основы промстроительства предприятий по переработке сырья животного происхождения : учебное пособие / Н. В. Тимошенко, А. М. Патиева, А. В. Кочерга. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2019. — 320 с. — ISBN 978-5-98879-169-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129298. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/129298
Васюкова, А.Т. Проектирование предприятий молочной отрасли: Практикум : учебное пособие / А.Т. Васюкова. — Москва : Дашков и К, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-394-00699-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93367. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/93367

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 6.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления(регламент– 7-10 мин.).

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).

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

Перечень лицензионного программного обеспечения

-MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»;

-OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL;

-Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение;

-Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.;

-Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение;

-Yandex Browser Свободно распространяемое ПО

-Dr.Web Договора № РГА03060015 от 27.03.2019, № РГ01270055 от 27.01.2020 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 №3724 от 28.10.2016 между ФГБОУ ВО Донской ГАУ и ООО «Лаборатория ММИС»;

-MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания;

- Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware;

-Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware.

Перечень профессиональных баз данных

1. Гарант, Консультант плюс, КОНСОР, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, реферативная база данных Агрикола и ВИНИТИ, научная электронная биб-лиотека e-library, Агропоиск;
2. Информационные справочные и поисковые системы: Rambler, Яndex, Google.

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Официальный сайт Рейтингового агентства «ЭкспертРА»	http://raexpert.ru/
Институт статистических исследований и экономики знаний	https://issek.hse.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Оснащенность и адрес помещений

Аудитория № 602а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения (шкафы, столы). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук; специализированное учебное оборудование - крытая баня, микроволновая печь, спектрофотометр, рефрактометр (портативный), облучатель, электрод, прибор для измерения влаги, термометр. MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; 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 ПО; 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.Мичурина, дом № 26
Аудитория № 606 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория технологии мяса и мясных продуктов; Лаборатория технологии молока и молочных продуктов; Лаборатория продуктов питания функционального назначения, Лаборатория физико-химических свойств пищевых продуктов укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная, лабораторные столы). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – ноутбук (переносной); специализированное учебное оборудование - (микроскоп, центрифуга лабораторная универсальная, баня водяная, мясорубка, термометр (переносной), весы, весы электронные тензометрические для статического взвешивания типа (переносные), лабораторные весы, вискозиметр, микроволновая печь(переносная), pH-метр-милливольтметр (переносной), спектрофотометр, электрическая плита, рефрактометр портативный, лабораторная посуда, вытяжка, эксикатор, сушильный шкаф, спектрофотометр(переносной), эксикатор);учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания; 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.Мичурина, дом № 26
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	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27

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 №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	
Аудитория № 607а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (шкафы, столы). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук; специализированное учебное оборудование - нитрат-тестер, pH-ионометр, термометр жидкостный, дозиметр, йогуртница, pH-метр стационарный. MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания»; 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.Мичурина, дом № 26
Аудитория № 15э Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивиду- альных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплек- тованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, сту- лья, доска аудиторная). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – ноутбук (переносной); проекторBENG,; экран; шкаф для документов; стол переговоров,-1 шт, стол руководителя-1 шт.; трибуна, стол компьютерный – 7 шт.; стул офисный – 24 шт., компьютер- 8 шт.; МФУ CANON; веб-камера Logitech; колонки 2,0 Sven MC-20 RMS 90W; сплит-система Бирюса. MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2016 Лицензия № 66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 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 ПО; 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. Мичурина, дом № 13а