Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 13:38:52
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

Технология производства растительного масла

Направление подготовки	**35.03.07 Технология производства и переработки с.-х. продукции**
Направленность программы	**Технология производства и переработки продукции растениеводства**
Форма обучения	**Очная, заочная**

Программа разработана:

Збраилов М.А. _____ доцент канд. с.-х. наук _____
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры Земледелия и технологии хранения растениеводческой продукции
протокол заседания от 17.03.2026 г. № 5 и.о. зав. кафедрой _____ Авдеенко А.П.
(подпись)

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):

- Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства(ПК-1).

Индикаторы достижения компетенции:

- Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур и переработки продукции растениеводства (ПК-1.2)

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине **Технология производства растительного масла**, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по специальности 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Технология производства и переработки продукции растениеводства:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-1	Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	ПК-1.2Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур и переработки продукции растениеводства	*Знание:* -основных технологических свойств сырья для производства растительного масла; технологических схем и особенностей подготовки сырья к использованию технологических процессов и операций, составляющих основу данных производств *Умение:* -объективно оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья для производства растительного масла и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы *Навык*: - правильного определения последовательности размещения используемого для производства растительного масла оборудования *Опыт деятельности:*- владения современными методами оценки качества сырья и готовой продукции при производстве растительного масла

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

семестр	**Трудоем-кость 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, 2025, 2026года набора						
5	4/144	18	18	0,2	107,8	зачет
заочная форма обучения 2022,2023, 2024, 2025, 2026года набора						
6/сесс. 2	4/144	6	8	0,2	125,8+4(контроль)	зачет

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 двух модулей и шести разделов (тем):

Модуль 1 Основные характеристики сырья, используемого при производстве растительных масел		
Раздел 1 «Характеристика и виды масличного сырья, используемого для производства пищевых масел»	**Раздел 2** «Характеристика и виды масличного сырья, используемого для производства технических масел»	**Раздел 3** «Характеристика эфирно-масличного сырья»
Модуль 2 Технология производства растительных масел		
Раздел 4 «Производство растительного масла прессовым способом»	**Раздел 5** «Извлечение растительного масла экстракционным способом»	**Раздел 6** «Характеристика побочных продуктов производства и рафинации растительного масла»

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**	
			очно	**заочно**
			2023, 2024, 2025, 2026 г.	**2022, 2023, 2024, 2025, 2026 г.**
1	Характеристика и виды масличного сырья, используемого для производства пищевых масел	1.Современное состояние и перспективы развития производства маслосемян подсолнечника. Особенности морфологии и биологии культуры. 2.Современное состояние и перспективы развития производства маслосемян сои. Особенности морфологии и биологии культуры. 3.Современное состояние и перспективы развития производства мелкосемянных масличных культур. Особенности морфологии и биологии этих культур.	2	1
	Характеристика и	1.Современное состояние и перспективы развития	2	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов	
			очно	заочно
			2023, 2024, 2025, 2026 г.	2022, 2023, 2024, 2025, 2026 г.
2	виды масличного сырья, используемого для производства технических масел	производства маслосемян клещевины. Особенности морфологии и биологии культуры. 2.Современное состояние и перспективы развития производства маслосемян льна и конопли. Особенности морфологии и биологии этих культур.		
3	Характеристика эфирномасличного сырья	1.Понятие о промышленной части эфирномасличного сырья. 2.Понятие о технической спелости сырья. 3.Классификация сырья по виду промышленной части. 4.Характеристика отдельных видов цветочного, травянистого, зернового, корневого сырья.	2	1
4	Производство растительного масла прессовым способом	1.Особенности проведения подготовительных операций при переработки семян различных видов. 2.Структурные схемы подготовки масличных семян к извлечению масла прессованием. 3.Сущность технологических операций: обрушивание семян, отделение оболочки от ядра, измельчение семян и ядра. 4.Понятие об извлечении масла прессованием. Двукратное прессование. Форпрессование. Структурная схема прессового отделения. 5.Назначение и сущность процесса приготовления мезги. 6.Изменения, происходящие в материале при влаготепловой обработке. 7.Технологические режимы. Сущность процесса отжима на шнековых прессах. Общая характеристика современных прессовых агрегатов.	4	1
5	Извлечение растительного масла экстракционным способом	1.Растворители растительных масел. Требования к промышленным растворителям. 2.Подготовка растворителя и материала к экстракции при извлечении масла прямой экстракцией и переработкой форпрессового жмыха. 3.Требования к качеству материала, поступающего на экстракцию. 4.Структурная схема экстракционного цеха. Назначение и сущность отдельных технологических операций. 5.Переработка мицеллы: очистка, дистилляция. 6.Удаление растворителя из шрота. 7.Регенерация и рекуперация растворителя. 8.Первичная очистка растительных масел. Назначение и сущность процесса. 9.Структурные схемы первичной очистки масел. Сущность основных технологических операций: отстаивание, центрифугирование, фильтрование.	4	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов	
			очно	заочно
			2023, 2024, 2025, 2026 г.	2022, 2023, 2024, 2025, 2026 г.
6	Характеристика побочных продуктов производства и рафинации растительного масла	1.Побочные продукты при производстве масла и их использование в сельском хозяйстве. 2.Хранение и использование жмыха. 3.Хранение и использование шрота	4	1
Итого:			18	6

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. Элементы практической подготовки.	Вид текущего контроля	Кол-во часов	
				очно	заочно
				2023, 2024, 2025, 2026 г.	2022, 2023, 2024, 2025, 2026 г.
1	Характеристика и виды масличного сырья, используемого для производства пищевых масел	Практическое занятие № 1 Оценка качества и степени пригодности к переработке маслосемян подсолнечника 1.Правила приемки и методы отбора проб. 2.Определение показателей свежести. 3.Определение зараженности маслосемян подсолнечника. 4.Определение натуры. 5.Определение влажности маслосемян подсолнечника. 6.Определение лузжистости. 7.Определение содержания примесей. 8.Экспресс-метод определения содержания масла в семенах подсолнечника. **Элементы практической подготовки:**В условиях лаборатории провести анализ качества маслосемян подсолнечника	Текущий опрос, вопросы на зачете, защита лабораторной работы	2	0,89
2	Характеристика и виды масличного сырья, используемого для производства технических масел	Практическое занятие № 2 Оценка качества и степени пригодности к переработке маслосемян льна масличного 1.Правила приемки и методы отбора проб. 2.Определение признаков свежести. 3.Определение зараженности маслосе-	Текущий опрос, вопросы на зачете, защита лабораторной работы	2	0,89

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. Элементы практической подготовки.	Вид текущего контроля	Кол-во часов	
				очно	заочно
				2023, 2024, 2025, 2026 г.	2022, 2023, 2024, 2025, 2026 г.
		мян. 4.Определение натуры. 5.Определение влажности маслосемян. 6.Определение содержания примесей.**Элементы практической подготовки:**В условиях лаборатории провести анализ качества маслосемян льна			
3	Характеристика эфирномасличного сырья	Практическое занятие № 3 Оценка качества и степени пригодности к переработке маслосемян кориандра 1.Правила приемки и методы отбора проб. 2.Определение признаков свежести. 3.Определение содержания примесей. **Элементы практической подготовки:**В условиях лаборатории провести анализ качества маслосемян кориандра	Текущий опрос, вопросы на зачете	2	0,89
4	Производство растительного масла прессовым способом	Практическое занятие № 4 Общая характеристика маслодобывающего производства 1.Структура предприятий. 2.Назначение отдельных участков. 3.Виды продукции. 4.Отходы производства. 5.Виды заготовок и условия приемки сырья. 6.Структурная схема приемки семян и подготовки их к хранению.	Текущий опрос, вопросы на зачете	2	0,89
		Практическое занятие № 5 Назначение и сущность отдельных технологических операций при прессовом способе производства растительного масла 1.Очистка семян от примесей. 2.Фракционирование по размерам. 3. Кондиционирование по влажности. 4.Измельчение семян. 5.Гидротермическая обработка мятки. 6.Жарение первого типа. 7.Жарение второго типа. 8.Шнековые прессы. 9.Окончательное прессование в экспеллерах.	Текущий опрос, вопросы на зачете	2	0,89

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. Элементы практической подготовки.	Вид текущего контроля	Кол-во часов	
				очно	заочно
				2023, 2024, 2025, 2026 г.	2022, 2023, 2024, 2025, 2026 г.
5	Извлечение растительного масла экстракционным способом	Практическое занятие № 6 Экстракционный способ получения масел 1.Подготовка жмыха к экстракции. 2.Способы экстракции. 3.Дистилляция мисцеллы. 4.Отгонка растворителя из шрота.	Текущий опрос, вопросы на зачете	2	0,89
		Практическое занятие № 7 Понятие о рафинации масел и жиров 1.Классификация процессов и методов рафинации. 2.Основные модули рафинации. 3.Первичная очистка и фильтрация масла. 4.Адсорбционная рафинация масел. 5.Вымораживание (винтеризация) масел. 6.Дезодорация масел.	Текущий опрос, вопросы на зачете	2	0,89
		Практическое занятие № 8 Оценка качества растительных масел 1.Ассортимент растительных масел. 2.Требования к качеству растительных масел. 3.Дефекты растительных масел. 4.Упаковка в тару и хранение растительных масел. **Элементы практической подготовки:**В условиях лаборатории провести оценку качества растительных масел	Текущий опрос, вопросы на зачете	2	0,89
6	Характеристика побочных продуктов производства и рафинации растительного масла	Практическое занятие № 9 Ресурсосберегающие технологии использования побочных продуктов и вторичных ресурсов при производстве растительного масла 1.Побочные продукты производства и рафинации растительных масел, их характеристика и использование. 2.Мероприятия по сохранению качества и сокращению потерь растительных масел и побочных продуктов их производства при транспортировке, хранении и реализации.	Текущий опрос, вопросы на зачете	2	0,89
Итого:				18	8

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	
			2023, 2024, 2025, 2026 г.	2022, 2023, 2024, 2025, 2026 г.
			очно	заочно
1	Характеристика и виды масличного сырья, используемого для производства пищевых масел	Практическое занятие № 1 «Оценка качества и степени пригодности к переработке маслосемян подсолнечника» Подготовка к опросу. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к зачету.	18	21
2	Характеристика и виды масличного сырья, используемого для производства технических масел	Практическое занятие № 2 «Оценка качества и степени пригодности к переработке маслосемян льна масличного» Подготовка к опросу. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к зачету.	18	21
3	Характеристика эфирномасличного сырья	Практическое занятие № 3 «Оценка качества и степени пригодности к переработке маслосемян кориандра» Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	18	21
4	Производство растительного масла прессовым способом	Практическое занятие № 4 «Общая характеристика маслодобывающего производства» Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	18	21
		Практическое занятие № 5 «Назначение и сущность отдельных технологических операций при прессовом способе производства растительного масла» Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	18	21
5	Извлечение растительного масла экстракционным способом	Практическое занятие № 6 «Экстракционный способ получения масел» Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	18	21
		Практическое занятие № 7 «Понятие о рафинации масел и жиров» Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	18	21
		Практическое занятие № 8 «Оценка качества растительных масел» Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	18	21
6	Характеристика побочных продуктов производства и рафинации растительного масла	Практическое занятие № 9 «Ресурсосберегающие технологии использования побочных продуктов и вторичных ресурсов при производстве растительного масла» Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	17,8	20,8
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2	0,2
Итого			108	126

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
Модуль 1 Основные характеристики сырья, используемого при производстве растительных масел		
Раздел 1.Характеристика и виды масличного сырья, используемого для производства пищевых маселПодготовка к практическому занятию № 1	Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: НГАУ, 2015. – 340 с.: табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965 (дата обращения: 01.06.2023). – Библиогр.: с. 301-304. – Текст: электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965
	Никифорова, Т.А. Введение в технологии производства продуктов питания: конспект лекций : в 2-х ч. / Т.А. Никифорова, Е.В. Волошин; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – Ч. 1. – 136 с.: табл., ил., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364843	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364843
Раздел 2. Характеристика и виды масличного сырья, используемого для производства технических маселПодготовка к практическому занятию № 2	Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск : НГАУ, 2015. – 340 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965

	доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965 – Библиогр.: с. 301-304. – Текст : электронный.	
	Никифорова, Т.А. Введение в технологии производства продуктов питания: конспект лекций : в 2-х ч. / Т.А. Никифорова, Е.В. Волошин; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – Ч. 1. – 136 с.: табл., ил., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364843	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364843
Раздел 3. Характеристика эфирномасличного сырьяПодготовка к практическому занятию № 3	Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск : НГАУ, 2015. – 340 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965 – Библиогр.: с. 301-304. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965
	Никифорова, Т.А. Введение в технологии производства продуктов питания: конспект лекций : в 2-х ч. / Т.А. Никифорова, Е.В. Волошин; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – Ч. 1. – 136 с.: табл., ил., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364843	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364843
Модуль 2 Технология производства растительных масел		

Раздел 4.Производство растительного масла прессовым способом Подготовка к практическому занятию № 4	Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: НГАУ, 2015. – 340 с.: табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965 – Библиогр.: с. 301-304. – Текст: электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965
	Техника пищевых производств малых предприятий. Часть 1. Разборка сельскохозяйственного сырья на анатомические части : учебник для вузов / С. Т. Антипов, А. И. Ключников, И. С. Моисеева [и др.]. — 2-е изд., перераб. И доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-7327-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174962 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/174962
	Александровский, С.А. Материально-сырьевые расчеты пищевых производств : учебное пособие / С.А. Александровский ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2012. – 132 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258706 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258706

	7882-1359-0. – Текст : электронный.	
Раздел 4Производство растительного масла прессовым способом Подготовка к практическому занятию № 5	Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: НГАУ, 2015. – 340 с.: табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965 – Библиогр.: с. 301-304. – Текст: электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965
	Техника пищевых производств малых предприятий. Часть 1. Разборка сельскохозяйственного сырья на анатомические части : учебник для вузов / С. Т. Антипов, А. И. Ключников, И. С. Моисеева [и др.]. — 2-е изд., перераб. И доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-7327-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174962 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/174962
	Александровский, С.А. Материально-сырьевые расчеты пищевых производств : учебное пособие / С.А. Александровский ; Министерство образования и науки России, Федеральное государ-	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258706

	ственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2012. – 132 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258706 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1359-0. – Текст : электронный.	
Раздел 5. Извлечение растительного масла экстракционным способомПодготовка к практическому занятию № 6	Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: НГАУ, 2015. – 340 с.: табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965 – Библиогр.: с. 301-304. – Текст: электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965
	Александровский, С.А. Материально-сырьевые расчеты пищевых производств : учебное пособие / С.А. Александровский ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2012. – 132 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258706 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258706

	7882-1359-0. – Текст : электронный.	
Раздел 5. Извлечение растительного масла экстракционным способом Подготовка к практическому занятию № 7	Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: НГАУ, 2015. – 340 с.: табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965 – Библиогр.: с. 301-304. – Текст: электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965
	Александровский, С.А. Материально-сырьевые расчеты пищевых производств : учебное пособие / С.А. Александровский ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2012. – 132 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258706 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1359-0. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258706
	Техника пищевых производств малых предприятий. Часть 1. Разборка сельскохозяйственного сырья на анатомические части : учебник для вузов / С. Т. Антипов, А. И. Ключников, И. С. Моисеева [и др.]. — 2-е изд., перераб. И доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-7327-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-	https://e.lanbook.com/book/174962

	библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174962 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Раздел 5. Извлечение растительного масла экстракционным способом Подготовка к практическому занятию № 8	Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: НГАУ, 2015. – 340 с.: табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965 – Библиогр.: с. 301-304. – Текст: электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965
	Техника пищевых производств малых предприятий. Часть 1. Разборка сельскохозяйственного сырья на анатомические части : учебник для вузов / С. Т. Антипов, А. И. Ключников, И. С. Моисеева [и др.]. — 2-е изд., перераб. И доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-7327-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174962 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/174962
	Александровский, С.А. Материально-сырьевые расчеты пищевых производств : учебное пособие / С.А. Александровский ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2012. – 132 с. : ил., табл., схем. – Ре-	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258706

	жим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258706 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1359-0. – Текст : электронный.	
Раздел 6. Характеристика побочных продуктов производства и рафинации растительного маслаПодготовка к практическому занятию № 9	Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: НГАУ, 2015. – 340 с.: табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965 – Библиогр.: с. 301-304. – Текст: электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965
	Техника пищевых производств малых предприятий. Часть 1. Разборка сельскохозяйственного сырья на анатомические части : учебник для вузов / С. Т. Антипов, А. И. Ключников, И. С. Моисеева [и др.]. — 2-е изд., перераб. И доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-7327-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174962 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/174962
	Александровский, С.А. Материально-сырьевые расчеты пищевых производств : учебное пособие / С.А. Александровский ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологи-	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258706

	ческий университет, 2012. – 132 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258706 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1359-0. – Текст : электронный.	
	Земсков, В. И. Производство растительных масел в условиях сельскохозяйственных предприятий малой мощности : учебное пособие / В. И. Земсков, И. Ю. Александров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-2981-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212969 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212969

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫДЛЯ 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
ПК-1 / ПК-1.2	Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур и переработки продукции растениеводства	основные технологические свойства сырья для производства растительного масла; технологические схемы и особенности подготовки сырья к использованию технологических процессов и операций, составляющих основу данных производств	объективно оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья для производства растительного масла и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	правильного определения последовательности размещения используемого для производства растительного масла оборудования; владения современными методами оценки качества сырья и готовой продукции при производстве растительного масла

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 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			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
I этап **Знать**основные технологические свойства сырья для производства растительного масла; технологические схемы и особенности подготовки сырья к использованию технологических процессов и операций, составляющих основу данных производств (ОПК-4 / ОПК-4.2)	**Фрагментарные знания**основных технологических свойств сырья для производства растительного масла; технологических схем и особенностей подготовки сырья к использованию технологических процессов и операций, составляющих основу данных производств/ **Отсутствие знаний**	**Неполные знания**основных технологических свойств сырья для производства растительного масла; технологических схем и особенностей подготовки сырья к использованию технологических процессов и операций, составляющих основу данных производств	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания**основных технологических свойств сырья для производства растительного масла; технологических схем и особенностей подготовки сырья к использованию технологических процессов и операций, составляющих основу данных производств	**Сформированные и систематические знания**основных технологических свойств сырья для производства растительного масла; технологических схем и особенностей подготовки сырья к использованию технологических процессов и операций, составляющих основу данных производств
II этап **Уметь**объективно оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья для производства растительного масла и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы (ОПК-4 / ОПК-4.2)	**Фрагментарные умения**объективно оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья для производства растительного масла и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы **/ Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение**объективно оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья для производства растительного масла и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	**В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение**объективно оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья для производства растительного масла и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	**Успешное и систематическое умение**объективно оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья для производства растительного масла и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
III этап **Владеть навыками**правильного определения последовательности размещения используемого для производства растительного масла оборудования; владения современными методами оценки качества сырья и готовой продукции при производстве растительного масла (ОПК-4 / ОПК-4.2)	**Фрагментарное применение навыков**правильного определения последовательности размещения используемого для производства растительного масла оборудования; владения современными методами оценки качества сырья и готовой продукции при производстве растительного масла/**Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков**правильного определения последовательности размещения используемого для производства растительного масла оборудования; владения современными методами оценки качества сырья и готовой продукции при производстве растительного масла	**В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков**правильного определения последовательности размещения используемого для производства растительного масла оборудования; владения современными методами оценки качества сырья и готовой продукции при производстве растительного масла	**Успешное и систематическое применение навыков**правильного определения последовательности размещения используемого для производства растительного масла оборудования; владения современными методами оценки качества сырья и готовой продукции при производстве растительного масла

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, выполнение расчетных заданий.

Типовые контрольные задания

ПК-1.2 – разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур и переработки продукции растениеводства

Знать

основные технологические свойства сырья для производства растительного масла; технологические схемы и особенности подготовки сырья к использованию технологических процессов и операций, составляющих основу данных производств

Вопросы для оценивания результатов обучения в виде знаний

1. Характеристика масличного сырья.
2. Порча семян при хранении, ее признаки и способы предотвращения.
3. Что такое критическая влажность и от чего зависит эта величина.
4. Характеристика состояний масличных семян по жизнеспособности.
5. Дыхание семян и факторы, определяющие его интенсивность.
6. Жизнедеятельность микрофлоры в семенной массе и меры борьбы с ней.
7. Характеристика основных режимов хранения масличных семян.
8. Основные физико-химические показатели, характеризующие качество растительного масла.
9. Требования к упаковке и розливу подсолнечного масла.
10. Основные типы машин, используемые для обрушивания семян.
11. Машины, применяемые для измельчения масличных семян.
12. Оборудование для получения мезги.
13. Устройство и принцип действия основного оборудования, используемого для дистилляции мисцеллы.
14. Оборудование, используемое для первичной очистки растительных масел.

Уметь

объективно оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья для производства растительного масла и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы

Задания для оценивания результатов обучения в виде умений

1. Оценить качество образцов семян подсолнечника, определить возможность хранения и переработки.
2. Оценить качество образцов семян льна масличного, определить возможность хранения и переработки.
3. Оценить качество образцов семян кориандра, определить возможность хранения и переработки.
4. Укажите по каким показателям оценивается работа обрушивающих машин.
5. Назовите цель операции сепарирования рушанки.
6. Как работают аспирационные вейки.
7. Укажите цель измельчения масличных семян и характер изменений в составе и структуре, происходящих при этом.
8. Укажите цель операции приготовления мезги в технологии производства растительных масел.
9. Охарактеризуйте какие физико-химические процессы протекают при приготовлении мезги.
10. Охарактеризуйте какие биохимические изменения имеют место в мятке при влаготепловой обработке.

Навык / Опыт деятельности

правильного определения последовательности размещения используемого для производства растительного масла оборудования; владения современными методами оценки качества сырья и готовой продукции при производстве растительного масла

Задания для оценивания результатов обучения в виде навыка / опыта деятельности

1. Охарактеризуйте нормативную документацию на сырье для переработки масличного сырья. Требования к показателям безопасности сырья и готовой продукции.
2. Перечислите необходимые мероприятия обеспечения качества и безопасности при различных способах получения растительных масел.
3. Дайте развернутую характеристику прессового способа получения масел. Принцип работы шнековых прессов. Какие типовые технологические схемы применяют для получения масел прессованием.
4. Составьте принципиальную схему и укажите основное оборудование для экстракционного способа получения растительного масла.

Вопросы к зачету

1. Классификация и ассортимент растительных масел.
2. Пищевая ценность растительных масел.
3. Техническое использование растительных масел.
4. Химический состав растительных масел.
5. Физические свойства растительных масел.
6. Правила приемки и методы отбора проб при оценке качества маслосемян.
7. Методика определения показателей свежести маслосемян.
8. Методика определения зараженности.
9. Методика определения влажности.
10. Методика определения лузжистости.
11. Методика определения содержания примесей в маслосеменах.
12. Пищевая и техническая ценность различных масел.
13. Зависимость между качеством масла и качеством семян.
14. Общая характеристика маслодобывающего производства.
15. Основные режимы хранения масличных семян.
16. Понижение выхода и качества масла в результате неправильного хранения семян.
17. Необходимость, цель и параметры технологического контроля при сушке масличных семян.
18. Особенности сушки семян масличных культур.
19. Основные требования к хранилищам масличных семян и особенности размещения на хранение семян отдельных масличных культур.
20. Достоинства и недостатки элеваторных хранилищ и механизированных складов для хранения маслосемян.
21. Характеристика масличного сырья.
22. Подсолнечник. Строение семени и его химический состав.
23. Соя. Строение семени и его химический состав.
24. Лен. Строение семени и его химический состав.
25. Клещевина. Строение семени и его химический состав.
26. Горчица. Строение семени и его химический состав.
27. Рапс. Строение семени и его химический состав.
28. Арахис. Строение семени и его химический состав.
29. Конопля. Строение семени и его химический состав.
30. Способы извлечения масел из семян, их сравнительная характеристика.
31. Краткая характеристика технологического процесса на маслозаводах различных типов.
32. Основные способы обрушивания масличных семян.
33. Устройство и принцип действия аспирационнойсеменовейки.
34. Теоретические основы процесса измельчения семян и ядер.
35. Оборудование применяемое для измельчения масличных семян.
36. Гидротермическая обработка мятки.

37. Схема получения масла прессовым методом.
38. Классификация прессов в зависимости от способа давления на прессуемый материал.
39. Экстракционный метод получения масла.
40. Основные этапы подготовки жмыха к экстракции.
41. Дистилляция мисцеллы. Механизм действия.
42. Отгонка растворителя из шрота.
43. Способы рафинации масла.
44. Основные модули рафинации масла.
45. Характеристика примесей, присутствующих в сырых растительных маслах.
46. Основные технологические схемы для первичной очистки растительных масел.
47. Первичная очистка и фильтрация масла.
48. Оборудование, применяемое для фильтрования масла.
49. Основные особенности технологии гидратации масел.
50. Аппараты, используемые для высушивания гидратированного масла.
51. Адсорбционная рафинация масел.
52. Вымораживание (винтеризация) масел.
53. Качественные показатели растительного масла.
54. Методика определения кислотного числа масла.
55. Дефекты масла. Факторы вызывающие порчу растительного масла.
56. Упаковка в тару и хранение растительных масел.
57. Побочные продукты производства и рафинации растительных масел, их характеристика и использование.
58. Хранение и использование жмыха.
59. Хранение и использование шрота.
60. Мероприятия по сохранению качества и сокращению потерь растительных масел и побочных продуктов их производства при транспортировке, хранении и реализации.

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

ПК-1Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

ПК-1.8Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур и переработки продукции растениеводства

задания закрытого типа

1.Масличность жмыхов колеблется в пределах:

1. 1-2 %
2. 3-4 %
3. 8-15%
4. 20-25%

Правильный ответ: 3

2.Масличность получаемых шротов колеблется в пределах:

1. 1-2 %
2. 3-4 %
3. 8-15%
4. 20-25%

Правильный ответ: 1

3.Процесс отделения ядра от оболочек маслосемян:

1. разрушение
2. обрушивание

3. размалывание
4. вымалывание

Правильный ответ: 2

4.Главной (первой) задачей измельчения маслосемян и ядровой фракции является:

1. разрушение клеточной структуры;
2. улучшение условий ферментации;
3. повышение эффективности сепарации примесей;
4. снижение вязкости мятки

Правильный ответ: 1

5.По требованию технологических регламентов на современных маслозаводах в мятке должно быть разрушено клеток:

1. не менее 45%;
2. не менее 50%;
3. не менее 60%;
4. 70-75%.

Правильный ответ: 4

задания открытого типа

1.Смесь целого ядра, оболочки, сечки (частиц ядра), масличной пыли, целых (целяка) и не полностью обрушенных семян (недоруша) называется _____

Правильный ответ: рушанка

2.В ходе влаготепловой обработки мятки получается _____

Правильный ответ: мезга

3.Инактивация ферментной системы мятки осуществляется путем кратковременного интенсивного нагрева мятки острым _____

Правильный ответ: паром

4.Основной принцип работы шнекового пресса — сжатие мезги при ее движении по зееру — достигается последовательным уменьшением свободного _____ между отдельными шнековыми витками и зерным цилиндром.

Правильный ответ: объема

5.Основное количество масла (до 98 % от извлеченного) отжимается в _____ половине пресса.

Правильный ответ: первой, 1

6.Уменьшение глубины винтового канала пресса по ходу движения материала вдоль прессующего тракта вызывает увеличение _____

Правильный ответ: давления

7.Наиболее глубокое извлечение масла обеспечивает _____способ

Правильный ответ:экстракционный

8.Экстракция растительных масел из масличного материала осуществляется путем молекулярной и конвективной _____

Правильный ответ: диффузии

9.Растворитель с растворенным в нем маслом называется _____.

Правильный ответ: мисцелла, мисцеллой

10.Увеличение влажности экстрагируемого материала _____ процесс экстракции.

Правильный ответ: замедляет

11.Разделение мисцеллы на масло и растворитель осуществляют путем _____ легколетучего растворителя от нелетучего масла.

Правильный ответ: отгонки, дистилляции

12.Для удаление из масла _____ примесей используется отстаивание, центрифугирование, фильтрование.

Правильный ответ: нежировых, механических

13.Процесс удаления воскообразных веществ, которые переходят в масла из семенных и плодовых оболочек масличных растений называется _____

Правильный ответ: вымораживание

14.Удаления свободных жирных кислот и летучих компонентов, присутствующих в сыром растительном масле, путем пропуска через него водяного пара с температурой 225-260°С в условиях вакуума называют ____

Правильный ответ: дезодорация, дезодорацией

15.Стандартизированный показатель качества растительных масел который определяется как количество мг КОН, необходимое для нейтрализации свободных жирных кислот в 1 г масла называется _____.

Правильный ответ: кислотное число, кислотным числом

6.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 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, ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии);
- 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.

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 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.

График контрольных мероприятий текущего контроля

№ и наименование темы контрольного мероприятия	**Формируемая**	**Индикатор до-**	**Этап форми-**	**Форма контрольного мероприятия (тест,**	**№ занятия**

	компетенция	стижения компетенции	рования компетенции	контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	очно	заочно
Раздел 1 Характеристика и виды масличного сырья, используемого для производства пищевых масел	ПК-1	ПК-1.2	I, II, III	устный опрос, самостоятельная работа	1	1
Раздел 2 Характеристика и виды масличного сырья, используемого для производства технических масел	ПК-1	ПК-1.2	I, II, III	устный опрос, самостоятельная работа	2	2
Раздел 3 Характеристика эфирномасличного сырья	ПК-1	ПК-1.2	I, II, III	устный опрос, самостоятельная работа	3	3
Раздел 4 Производство растительного масла прессовым способом	ПК-1	ПК-1.2	I, II, III	устный опрос	4-5	4
Раздел 5 Извлечение растительного масла экстракционным способом	ПК-1	ПК-1.2	I, II, III	устный опрос	6-8	5
Раздел 6 Характеристика побочных продуктов производства и рафинации растительного масла	ПК-1	ПК-1.2	I, II, III	устный опрос	9	6

Критерии 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»

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

Промежуточная аттестация проводиться в устной форме.

1. Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные 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.
2. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.
3. Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.
4. Время подготовки ответа при сдаче зачета и экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.
5. Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Содержание критериев оценки уровня итоговой сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины

Промежуточная аттестация в форме зачета

Уровень освоения компетенций	Требования к уровню освоения материала
«зачтено» (высокий)	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«не зачтено» (ниже порогового уровня)	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск : НГАУ, 2015. – 340 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965 – Библиогр.: с. 301-304. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436965
Никифорова, Т. А. Введение в технологии	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364

производства продуктов питания : в 2 частях / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – Часть 1. – 136 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364843. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1211-6. – Текст : электронный.	843
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Земсков, В. И. Производство растительных масел в условиях сельскохозяйственных предприятий малой мощности : учебное пособие / В. И. Земсков, И. Ю. Александров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-2981-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212969. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212969
Александровский, С.А. Материально-сырьевые расчеты пищевых производств : учебное пособие / С.А. Александровский ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2012. – 132 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258706 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1359-0. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258706
Техника пищевых производств малых предприятий. Часть 1. Разборка сельскохозяйственного сырья на анатомические части : учебник для вузов / С. Т. Антипов, А. И. Ключников, И. С. Моисеева [и др.]. — 2-е изд., перераб. И доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-7327-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174962. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/174962

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, форму-

лировки, 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).

Работа с ***научной литературой*** также является важной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к практическим занятиям и зачету.

Научные статьи и монографии по учебной дисциплине можно найти в **ЭБС «Лань» (**www.e.lanbook.com**); Университетская библиотека ONLINE (**http://biblioclub.ru**);** в научной электронной библиотеке **eLIBRARY.RU** (https://elibrary.ru/), в электронной **Библиотеке диссертаций и авторефератов России** (http://www.dslib.net/).

9. КОМПЛЕКТЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. MS Windows 7 HB x32 OEM Software
2. OpenOffice 4.1 ApacheLicense 2.0
3. MSDN akademiealliance сертификат участника программы ДГАУ, каф. информатики и моделирования (ОС Windows XP Prof)
4. Свободное ПО OpenOffice.org 3.3.0.ru
5. Dr Web Desktop Security Suite (Антивирус) + ЦУ, LBW-AC-12M-56-B3
6. OS Windows XP Home Russion X12-51828

Перечень профессиональных баз данных:

1. Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru
2. СПС ГАРАНТ http://www.garant.ru
3. Каталог российских СМИ http://www.smi.ru
4. Сетевое издание «Центр раскрытия корпоративной информации». http://www.e-disclosure.ru

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и Продовольствия Ростовской области.	http:// www. Don-agro. ru
Официальный сайт электронной библиотеки издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
Официальный сайт электронно-библиотечной системы «AgriLib»	http://ebs.rgazu.ru
Официальный сайт университетской библиотеки Новочеркасского инженерно-мелиоративного института имени А.К. Кортунова – Донской государственный аграрный университет	http://biblioclub.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Научная электронная библиотека http://elibrary.ru	http://elibrary.ru

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - 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.

Оснащенность и адрес помещений

№ 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)	Номер объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации, этаж
	Аудитория № 147 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования. Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - влагомер-масломер цифровой лабораторный (переносной), измеритель деформации клейковины (переносной), нивелиры (переносные), набор почвенных сит (переносной), нивелирная рейка (переносная), теодолит (переносной), штатив (переносной), весы (переносные), бур почвенный (переносной), дальномер (переносной), измеритель плотности почвы (переносной), комплект сит (переносной), рулетка (переносная), диафоноскоп (переносной); набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной). MSWindows 7 OEMSNGLOLPNLLegalizationGetGenuinewCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 35 (2 этаж)

	«Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспе-чение; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License		
	Аудитория № 148Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий 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 меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (экран (1); проектор (1); ноутбук (переносной), компьютер (1) с возможностью подключения к сети «Интернет», Web-камера (1) MSWindows 7 OEMSNGLOLPNLLegalizationGetGenuinewCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО Skype Свободно распространяемое про-приетарное программное обеспечение; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 2 (2 этаж)
	Аудитория № 160 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 21 (2 этаж)
	Аудитория № 162 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий 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). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (ноутбук переносной), телевизор; специализированное учебное оборудование - нивелиры (переносные), набор почвенных сит (переносной), нивелирная рейка (переносная), теодолит (переносной), штатив (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин -плакаты, стенды, почвенные монолиты (срезы почв). Windows 10 Договор от 24.08.2020 г. ООО «Ситилинк»; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО, Inc; ; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNULesserGeneral-	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 25 (2 этаж)

	PublicLicense; YandexBrowser Свободно распространяемое ПО;		
	Аудитория № 163Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий 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, трибуна). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (проекционный экран, проектор, ноутбук (переносной)), телевизор (1); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин -плакаты (переносные). MSWindows 7 OEMSNGLOLPNLLegalizationGetGenuinewCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 28 (2 этаж)
	Аудитория № 164 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий 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, трибуна). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (телевизор, ноутбук); специализированное учебное оборудование - весы (переносные), бур почвенный (переносной), дальномер (переносной), измеритель плотности почвы (переносной), комплект сит (переносной), рулетка (переносная); сушильный шкаф (1);стент переносной (3); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин -плакаты (переносные). MSWindows 7 OEMSNGLOLPNLLegalizationGetGenuinewCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 24 (2 этаж)
	Аудитория № 180 Учебная аудитория для проведения занятий 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, трибуна). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин –плакаты. Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 20 (3 этаж)

	г. ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobeacrobatreader 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-zipСвободно распространяемое ПО, GNULesserGeneralPublicLicense		
	Аудитория № 182Учебная аудитория для проведения занятий 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). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты, стенды. Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobeacrobatreader 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-zipСвободно распространяемое ПО, GNULesserGeneralPublicLicense	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 22 (3 этаж)