Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 00:17:57
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 хранения и переработки продукции растениеводства

Направление подготовки	**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**
Направленность программы	**Технология производства и переработки продукции животноводства**
Форма обучения	**заочная**

Программа разработана:

ФИО	(подпись)	(должность)	(степень)	(звание)
Пойда В.Б.	_____	доцент	канд. с.-х. наук	доцент

Рекомендовано:
Заседанием кафедры Земледелия и технологии хранения растениеводческой продукции
протокол заседания от 17.03.2026 г. № 5 и. о. зав. каф. _____ 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:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4).

Индикаторы достижения компетенции:

- Обосновывает и реализует современные технологии в области переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (ОПК-4.2)

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине **Технология хранения и переработки продукции растениеводства**, 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 сельскохозяйственной продукции **животноводства**:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4,2 Обосновывает и реализует современные технологии в области переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	*Знание:* - основных направлений хранения и переработки продукции растениеводства; технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции *Умение:* - выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции *Навык*: количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке *Опыт деятельности:* составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования

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

семестр	**Трудоемкость З.Е. / час.**	**Контактная работа с преподавателем**			**Самостоятельная работа, час.**	**Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с**
		Лекций, час.	**Практич. занятий,**	**Контактная работа на промежу-**		

			час.	**точную аттестацию, час.**		**оценк./зачет)**
заочная форма обучения 2022 года набора						
4/сесс. 2	4/144	6	10	1,3	117,7+9(контроль)	экзамен, к.р.

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 одиннадцати разделов (тем):

Модуль 1 Основные принципы и технология хранения растениеводческой продукции		
Раздел 1 «Основные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов»	Раздел 2 «Зерновая масса как объект хранения»	Раздел 3 «Физиологические процессы, протекающие в зерновых массах при хранении»
Раздел 4 «Микрофлора и зоофауна зерновых масс. Их значение в практике хранения зерновых масс»	Раздел 5 «Основные режимы хранения зерновых масс»	Раздел 6 «Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении»
Раздел 7 «Народно-хозяйственное значение и характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения и переработки»	Раздел 8 «Режимы и способы хранения сочной продукции»	
Модуль 2 Основы технологии переработки продукции растениеводства		
Раздел 1 «Характеристика основных технологических операций при переработке растениеводческой продукции»	Раздел 2 «Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод»	Раздел 3 «Производство растительных масел»

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине Технология хранения и переработки продукции растениеводства, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов представлено в таблице.

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения
			заочно
			2022
1	«Основные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов»	1.Современное состояние производства и хранения с.-х. продукции в мире и РФ. 2.Цели и задачи курса. 3.Принципы консервирования и хранения с.-х. продуктов.	0,5
2	«Зерновая масса как объект хранения»	1.Общая характеристика зерновой массы как объекта хранения. 2.Физические свойства зерновой массы, их значение в практике хранения.	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения
			заочно
			2022
		3.Теплофизические свойства зерновой массы, значение их в практике хранения.	
3	«Физиологические процессы, протекающие в зерновых массах при хранении»	1.Дыхание зерновых масс. 2.Послеуборочное дозревание. 3.Прорастание и слеживание зерновых масс.	0,5
4	«Микрофлора и зоофауна зерновых масс. Их значение в практике хранения зерновых масс»	1.Характеристика и состав микроорганизмов. 2.Условия, ограничивающие активность микробиологических процессов в зерновой массе. 3.Потери в массе и качестве зерна под влиянием микрофлоры. 4.Характеристика и особенности экологии вредителей. 5.Пути заражения зерновых масс и хранилищ клещами и насекомыми. 6.Меры защиты зерновых масс.	0,5
5	«Основные режимы хранения зерновых масс»	1.Теоретические основы и практика хранения зерна в сухом состоянии. 2.Теоретические основы и практика хранения зерновых масс в охлажденном состоянии. 3.Теоретические основы и практика хранения зерновых масс без доступа воздуха.	0,5
6	«Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении»	1.Технология послеуборочной обработки зерна. 2.Очистка зерна от примесей. 3.Активное вентилирование зерновых масс. Правила и режимы. 4.Сушка зерновых масс. Кинетика сушки. Режимы тепловой сушки.	0,5
7	«Народнохозяйственное значение и характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения и переработки»	**1**.Биологическая и энергетическая ценность картофеля, овощей, плодов и ягод. 2.Классификация плодоовощной продукции по природной способности к сохранности**.** 3.Современное состояние производства и хранения плодоовощной продукции.	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения
			заочно
			2022
8	«Режимы и способы хранения сочной продукции»	1.Общая характеристика режимов. 2.Хранение при низких положительных температурах. 3.Хранение в РГС и МГС. 4.Хранение картофеля и корнеплодов в буртах и траншеях. 5.Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах.	0,5
9	«Характеристика основных технологических операций при переработке растениеводческой продукции»	1.Основы технологии переработки зерна в муку. 2.Основы технологии производства крупы. 3.Основы хлебопечения.	0,5
10	«Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод»	1.Общая технология консервирования плодов и овощей. 2.Квашение, соление овощей и мочение плодов и ягод. 3.Сушка плодоовощного сырья. 4.Производство быстрозамороженных плодов и овощей.	0,5
11	«Производство растительных масел»	1.Способы извлечения масла из семян, их сравнительная характеристика. 2.Краткая схема технологического процесса на маслозаводах различных типов. 3.Отходы производства (жмых, шрот и др.) и их использование в сельском хозяйстве.	1
Итого			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. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения
				заочно
				2022

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения заочно 2022
1	«Основные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов»	Практическое занятие № 1 Особенности продукции сельского хозяйства как объекта хранения. 1.Влияние абиотических и биотических факторов на сохранность и качество продукции. 2.Классификация зерна и семян по химическому составу. Зависимость хранения и переработки зерна от химического состава.	Вопросы на коллоквиуме, зачете, экзамене	0,5
2	«Зерновая масса как объект хранения»	Практическое занятие № 2 Определение динамики перемещения влаги в зерновой массе 1.Ознакомление с общими положениями. 2.Подготовка проб. 3.Составление программы анализа. 4.Составление графика динамики перемещения.	Защита лабораторной работы Вопросы на коллоквиуме, зачете, экзамене	0,5
3	«Физиологические процессы, протекающие в зерновых массах при хранении»	Практическое занятие № 3 Определение равновесной влажности и интенсивности дыхания зерна 1.Общие положения и освоение терминологии. 2.Подготовка навесок и эксикаторов согласно программе. 3.Обработка результатов и построение графика. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета равновесной влажности зерна	Защита лабораторной работы	0,5
4	«Микрофлора и зоофауна зерновых масс. Их значение в практике хранения зерновых масс»	Практическое занятие № 4 Микрофлора и зоофауна зерновых масс и их жизнедеятельность при хранении. 1.Характеристика и состав микроорганизмов. 2.Характеристика и особенности экологии вредителей**.**	Вопросы на коллоквиуме, зачете, экзамене	0,5
5	«Основные режимы хранения зерновых масс»	Практическое занятие № 5 Определение потребности в семенах. Расчет площади семеноводческих участков в условиях	Составление проекта и защита расчетного задания	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения заочно 2022
		хозяйства 1.Определение коэффициента размножения семян различных культур. 2.Расчет площади семеноводческих участков. 3.Оформление результатов расчетов. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета потребности в семенах и площади семеноводческих участков в условиях сельскохозяйственного предприятия		
		Практическое занятие № 6 Хранение зерновых масс в стационарных хранилищах 1.Изучение типовых проектов зернохранилищ. 2.Методика оценки зернохранилищ. 3.Определение плана засыпки зерна и семян на хранение. 4.Составление и защита проекта размещения зерновых масс на длительное хранение. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета площади хранилищ для размещения семян на длительное хранение.	Составление проекта и защита расчетного задания	0,5
		Практическое занятие № 7 Расчет и обустройство токовой площадки 1.Принципы подбора места для токовой площадки. 2.Расчет вместимости токовой площадки. Определение угла естественного откоса. 3.Обустройство тока. 4.Порядок размещения партий зерна различного целевого назначения на токовой площадке. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета площади токовой пло-	Составление проекта и защита расчетного задания	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения заочно 2022
		щадки для размещения зерна и семян на временное хранение.		
6	«Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении»	Практическое занятие № 8 Активное вентилирование зерновых масс 1.Определение целесообразности активного вентилирования. 2.Охлаждение зерна на установках активного вентилирования. 3.Расчет площадки и вместимости вентиляционной установки. 4.Определение эффективности активного вентилирования. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета емкости вентиляционной установки и продолжительности охлаждения партий зерна различного целевого назначения.	Вопросы на коллоквиуме, зачете, экзамене	0,5
		Практическое занятие № 9 Сушка зерна. Особенности сушки партий различного целевого назначения 1.Ознакомление с работой зерносушилок. 2.Расчет производительности зерносушилок. 3.Учет зерна при сушке. 4.Изучение режимов сушки зерна различного целевого назначения. 5.Изучение технологических свойств зерна различного качества в зависимости от режима сушки. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета производительности зерносушилок, расхода топлива и электроэнергии на сушку.	Вопросы на коллоквиуме, зачете, экзамене	0,5
		Практическое занятие № 10 Приходно-расходные документы и порядок ведения учета 1.Приемка и отпуск зерна. 2.Количественно-качественный учет зерна при хранении. ***Элементы практической под-***	Вопросы на коллоквиуме, зачете, экзамене Тестирование	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения заочно 2022
		готовки: отработка методики количественно-качественного учета зерна при длительном хранении.		
7	«Народно-хозяйственное значение и характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения и переработки»	Практическое занятие № 11 Основы хранения плодоовощной продукции 1.Определение скважности штабеля продукции. 2.Определение механической прочности плодов и овощей. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета скважности штабеля плодоовощной продукции и механической прочности плодов и овощей.	Вопросы на коллоквиуме, зачете, экзамене	0,5
8	«Режимы и способы хранения сочной продукции»	Практическое занятие № 12 Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах 1.Изучение типовых хранилищ. 2.Расчет потребности в таре и упаковочных материалах. 3.Составление плана размещения продукции. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета потребности в таре и упаковочных материалах при хранении плодоовощной продукции в стационарных хранилищах.	Составление проекта и защита расчетного задания	0,5
		Практическое занятие № 13 Полевое хранение картофеля и овощной продукции 1.Принципы выбора места под площадку для полевого хранения. 2.Изучение устройства буртов и траншей. 3.Расчет буртовой площадки. 4.Составление проекта размещения картофеля и овощной продукции в полевых условиях. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики	Составление проекта и защита расчетного задания	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения заочно 2022
		расчета потребности в буртах и траншеях, площади буртовой площадки, потребности в укрывных материалах при хранении картофеля и овощей в полевых условиях.		
		Практическое занятие № 14 Определение естественной и фактической убыли плодоовощной продукции в период хранения 1.Нормы естественной убыли картофеля, плодов и овощей при длительном хранении. 2.Правила списания продукции по нормам естественной убыли. 3.Определение фактической убыли плодоовощной продукции в период хранения. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета размера естественной и фактической убыли плодоовощной продукции в период хранения.	Вопросы на коллоквиуме, зачете, экзамене Тестирование	0,5
9	«Характеристика основных технологических операций при переработке растениеводческой продукции»	Практическое занятие № 15 Правила приемки продукции растениеводства перерабатывающими предприятиями 1.Состав и структура договоров на поставку продукции растениеводства перерабатывающим предприятиям. 2.Определение зачетной массы поступивших партий. 3.Определение качества поступившего сырья. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета зачетной массы продукции перерабатывающими предприятиями.	Вопросы на коллоквиуме, экзамене Тестирование	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения заочно 2022
		Практическое занятие № 16 Определение расхода сырья и выхода основной и побочной продукции переработки основных полевых культур 1.Понятие о базисном, расчетном и фактическом выходе продукции переработки. 2.Определение фактического выхода муки, крупы, хлеба при переработке зерна пшеницы. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета базисного, расчетного и фактического выхода продукции при переработке зерна.	Защита расчетного задания Вопросы на коллоквиуме, экзамене Тестирование	0,5
10	«Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод»	Практическое занятие № 17 Определение расхода сырья и выхода основной и побочной продукции переработки плодоовощной продукции 1.Изучение методики расчета потребности в сырье для производства консервов. 2.Расчет потребности в сырье, специях и других компонентах в зависимости от рецептуры. 3.Расчет потребности в таре. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета потребности в сырье для производства плодоовощных консервов.	Защита расчетного задания Вопросы на коллоквиуме, экзамене Тестирование	0,5
		Практическое занятие № 18 Оценка качества переработанной продукции растениеводства 1.Изучение методики проведения оценки качества переработанной продукции растениеводства. 2.Органолептическая оценка продукции переработки основных полевых культур и плодоовощной продукции. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики оценки качества переработанной	Вопросы на коллоквиуме, экзамене Тестирование	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения
				заочно
				2022
		продукции растениеводства и плодоовощеводства.		
11	«Производство растительных масел»	Практическое занятие № 19 Технология производства растительного масла 1.Зерно и маслосемена различных полевых культур как основные виды сырья для масложировой промышленности. 2.Требования, предъявляемые к сырью, и изменение его качества при хранении. 3.Пищевая и техническая ценность различных масел. 4.Определение выхода растительного масла при переработке маслосемян подсолнечника. ***Элементы практической подготовки:*** отработка методики расчета выхода растительного масла при переработке маслосемян подсолнечника.	Вопросы на коллоквиуме, экзамене Тестирование	1,0
Итого				10

3.4 Содержание самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине Технология хранения и переработки продукции растениеводства, 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
			заочно
			2022
1	«Основные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов»	Практическое занятие № 1 «Особенности продукции сельского хозяйства как объекта хранения» Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету и экзамену.	6,1
2	«Зерновая масса как объект хранения»	Практическое занятие № 2 «Определение динамики перемещения влаги в зерновой массе» Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету и экзамену.	6,1
3	«Физиологические процессы, протека-	Практическое занятие № 3 «Определение равновесной влажности и интенсивности дыхания зерна»	6,1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения
			заочно
			2022
	ющие в зерновых массах при хранении»	Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету и экзамену.	
4	«Микрофлора и зоофауна зерновых масс. Их значение в практике хранения зерновых масс»	Практическое занятие № 4 «Микрофлора и зоофауна зерновых масс и их жизнедеятельность при хранении» Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету и экзамену.	6,1
5	«Основные режимы хранения зерновых масс»	Практическое занятие № 5 «Определение потребности в семенах. Расчет площади семеноводческих участков в условиях хозяйства» Подготовка к выполнению расчетного задания. Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету и экзамену.	6,1
		Практическое занятие № 6 «Хранение зерновых масс в стационарных хранилищах» Подготовка к выполнению расчетного задания. Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету и экзамену.	6,1
		актическое занятие № 7 «Расчет и обустройство токовой площадки» Подготовка к выполнению расчетного задания. Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету и экзамену.	6,1
6	«Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении»	Практическое занятие № 8 «Активное вентилирование зерновых масс» Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету и экзамену.	6,1
		Практическое занятие № 9 «Сушка зерна. Особенности сушки партий различного целевого назначения» Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету и экзамену.	6,1
		Практическое занятие № 10 «Приходно-расходные документы и порядок ведения учета» Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету и экзамену.	6,1
7	«Народно-хозяйственное значение и характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения и переработки»	Практическое занятие № 11 «Основы хранения плодоовощной продукции» Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету и экзамену.	6,1
8	«Режимы и способы хранения сочной продукции»	Практическое занятие № 12 «Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах» Подготовка к выполнению расчетного задания. Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету и экзамену.	6,1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения
			заочно
			2022
		Практическое занятие № 13 «Полевое хранение картофеля и овощной продукции» Подготовка к выполнению расчетного задания. Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету и экзамену.	6,1
		Практическое занятие № 14 «Определение естественной и фактической убыли плодоовощной продукции в период хранения» Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету и экзамену.	6,1
9	«Характеристика основных технологических операций при переработке растениеводческой продукции»	Практическое занятие № 15 «Правила приемки продукции растениеводства перерабатывающими предприятиями» Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к экзамену.	6,1
		Практическое занятие № 16 «Определение расхода сырья и выхода основной и побочной продукции переработки основных полевых культур» Подготовка к выполнению расчетного задания. Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к экзамену.	6,1
10	«Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод»	Практическое занятие № 17 «Определение расхода сырья и выхода основной и побочной продукции переработки плодоовощной продукции» Подготовка к выполнению расчетного задания. Подготовка к опросу.Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к экзамену.	6,1
		Практическое занятие № 18 «Оценка качества переработанной продукции растениеводства» Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к экзамену.	6,1
11	«Производство растительных масел»	Практическое занятие № 19 «Технология производства -растительного масла» Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к опросу. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к экзамену.	7,9
Всего			117,7
Подготовка к промежуточной аттестации			9
Контактные часы на промежуточной аттестации			1,3

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
Основные принципы и технология хранения растениеводческой продукции		

Раздел 1. «Основные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов» Подготовка к практическому занятию № 1	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
Раздел 2. «Зерновая масса как объект хранения» Подготовка к практическому занятию № 2	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
Раздел 3. «Физиологические процессы, протекающие в зерновых массах при хранении» Подготовка к практическому занятию № 3	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
Раздел 4. «Микрофлора и зоофауна зерновых масс. Их значение в практике хранения зерновых масс» 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. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
Раздел 5. «Основные режимы хранения зерновых масс» 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. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
Раздел 5. «Основные режимы хранения зерновых масс» Подготовка к практическому занятию № 6	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
Раздел 5. «Основные режимы хранения зерновых масс» 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. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
Раздел 6. «Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении» 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. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
Раздел 6. «Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении» Подготовка к практическому занятию № 9	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
Раздел 6. «Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении» Подготовка к практическому занятию № 10	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
Раздел 7. «Народнохозяйственное значение и характеристика	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340	https://e.lanbook.com/book/71641

плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения и переработки» Подготовка к практическому занятию № 11	с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Раздел 8. «Режимы и способы хранения сочной продукции» Подготовка к практическому занятию № 12	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
	Технология хранения и переработки плодов и овощей: учебный практикум / М. В. Селиванова, Е. Романенко, И. П. Барабаш [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 80 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011. – Библиогр.: с. 73. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011
Раздел 8. «Режимы и способы хранения сочной продукции» Подготовка к практическому занятию № 13	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
	Технология хранения и переработки плодов и овощей: учебный практикум / М. В. Селиванова, Е. Романенко, И. П. Барабаш [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 80 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011. – Библиогр.: с. 73. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011
Раздел 8. «Режимы и способы хранения сочной продукции» Подготовка к практическому занятию № 14	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
	Технология хранения и переработки плодов и овощей: учебный практикум / М. В. Селиванова, Е. Романенко, И. П. Барабаш [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 80 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011. – Библиогр.: с. 73. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011
Основы технологии переработки продукции растениеводства		
Раздел 9. «Характеристика основных технологических операций при переработке растениеводческой продукции» Подготовка к практическому занятию № 15	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
	Технология хранения и переработки плодов и овощей: учебный практикум / М. В. Селиванова, Е. Романенко, И. П. Барабаш [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 80 с. : ил. – Режим доступа: по под-	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011

	писке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011. – Библиогр.: с. 73. – Текст : электронный.	
	Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91632. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/91632
Раздел 9. «Характеристика основных технологических операций при переработке растениеводческой продукции» Подготовка к практическому занятию № 16	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
	Технология хранения и переработки плодов и овощей: учебный практикум / М. В. Селиванова, Е. Романенко, И. П. Барабаш [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 80 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011. – Библиогр.: с. 73. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011
	Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91632 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/91632
Раздел 10. «Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод» Подготовка к практическому занятию № 17	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
	Технология хранения и переработки плодов и овощей: учебный практикум / М. В. Селиванова, Е. Романенко, И. П. Барабаш [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 80 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011. – Библиогр.: с. 73. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011
	Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91632. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/91632
Раздел 10. «Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод» Подготовка к практическому занятию № 18	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
	Технология хранения и переработки плодов и овощей: учебный практикум / М. В. Селиванова, Е. Романенко, И. П. Барабаш [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. –	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011

	Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 80 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011. – Библиогр.: с. 73. – Текст : электронный.	
	Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91632. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/91632
	Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212171. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212171
Раздел 11. «Производство растительных масел» Подготовка к практическому занятию № 19	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
	Технология хранения и переработки плодов и овощей: учебный практикум / М. В. Селиванова, Е. Романенко, И. П. Барабаш [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 80 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011. – Библиогр.: с. 73. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК-4 / ОПК-4,2	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Обосновывает и реализует современные технологии в области переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	основные направления хранения и переработки продукции растениеводства; технологии послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции	выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции	количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке; составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования

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 направления хранения и переработки продукции растениеводства; технологии послеуборочной обработки и хранения	**Фрагментарные знания** основных направлений хранения и переработки продукции растениеводства; технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой про-	**Неполные знания** основных направлений хранения и переработки продукции растениеводства; технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** основных направлений хранения и переработки продукции растениеводства; технологий после-	**Сформированные и систематические знания** основных направлений хранения и переработки продукции растениеводства; технологий после-

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
растениеводческой продукции (ОПК-4 / ОПК-4.2)	дукции / **Отсутствие знаний**	продукции	уборочной обработки и хранения растениеводческой продукции	уборочной обработки и хранения растениеводческой продукции
II этап **Уметь** выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции (ОПК-4 / ОПК-4.2)	**Фрагментарные умения** выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции	**В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение** выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции	**Успешное и систематическое умение** выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции
III этап **Владеть навыками** количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке; составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования (ОПК-4 / ОПК-4.2)	**Фрагментарное применение навыков** количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке; составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке; составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования	**В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков** количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке; составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования	**Успешное и систематическое применение навыков** количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке; составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования

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, выполнение расчетных заданий, выполнение и защиту курсовой работы.

Примерные тестовые задания по дисциплине

Вопрос № 1.

Азотистые вещества плодов и овощей представлены

1. Белками
2. Дубильными веществами
3. Пигментами
4. Восками

Вопрос № 2.
К моносахаридам, входящим в состав плодов и овощей относятся
1. Крахмал
2. Глюкоза
3. Фруктоза
4. Инулин

Вопрос № 3.
К высококислотному плодоовощному сырью относят:
1. Плоды семечковых культур
2. Томаты
3. Капуста белокачанная
4. Бахчевые культуры

Вопрос № 4.
Пигменты - это:
1. Жирорастворимые летучие вещества, придающие аромат плодам и овощам
2. Вещества, в значительной мере обуславливающие окраску цветов, плодов, ягод и некоторых овощей
3. Вещества, обладающие токсичными действиями на организм человека и животных
4. Вещества, предохраняющие органы растений от испарения влаги, внедрения болезнетворных
Микроорганизмов и проникновения излишнего количества воды

Вопрос № 5.
Самосортирование плодоовощной продукции можно предупредить:
1. Своевременной уборкой
2. Предварительным сортированием или калиброванием плодоовощной продукции
3. Своевременной очисткой плодоовщной продукции от примесей
4. Применением средств механизации при загрузке плодоовщной продукции на хранении

Вопрос № 6.
Скважистость плодоовощной продукции уменьшается вследствии:
1. Увеличении высоты загрузки продукции
2. Наличия в плодоовощной продукции почвы, листьев и другого мусора
3. Невыровненность партии по размеру и форме экземпляров продукции
4. Наличия в партии экземпляров продукции, поврежденных с.-х. Вредителями

Вопрос № 7.
Механическая прочность плодов и овощей в значительной мере предопределяется:
1. Температурный и влажностный режим предстоящего хранения
2. Высоту насыпи продуктов при хранении
3. Предельно допустимую высоту падения при механизированной загрузке хранилища
4. Лежкость плодов и овощей

Вопрос № 8.
Сыпучесть картофеля и овощей в значительной мере зависит от:
1. Зараженности продукции вредителями и болезнями

2. Формы и характера поверхности продукции
3. Сортовой однородности продукции
4. Содержания сухих веществ в продукции

Вопрос № 9.
В основе биологической лежкости плодов и овощей лежит:
1. Продолжительность периода покоя
2. Устойчивость различных плодов и овощей к отрицательным температурам
3. Механическая прочность плодов и овощей
4. Размер, форма и характер поверхности плодов и овощей

Вопрос № 10.
Укажите виды продукции, характеризующиеся глубоким физиологическим покоем при хранении
1. Лук
2. Картофель
3. Корнеплоды
4. Зеленные овощи

Вопрос № 11.
Низкие температуры и избыток влаги в период вегетации плодов и овощей:
1. Удлиняют период вегетации, задерживают вызревание, ухудшают лежкость
2. Ускоряют период вегетации, повышают механическую прочность, способствуют увеличению лежкости
3. Способствуют увеличению накопления в плодах и овощах сахаров, ароматических и красящих веществ
4. Задерживает образование покровных тканей, снижает механическую прочность, ухудшает
Транспортабельность и лежкость продукции

Вопрос № 12.
Наступление съемной зрелости яблок зимних сортов характеризуется:
1. Потемнением семян на 3/4 поверхности
2. Уменьшением плотности кожицы и мякоти
3. Наличием у плодов физиологических расстройств
4. Наличием на плодах градобоин, следов повреждения вредителями

Вопрос № 13.
Наступление съемной зрелости яблок зимних сортов можно определить:
1. По числу дней от распускания почек до начала созревания
2. По числу дней от начала массового цветения до начала созревания
3. По сумме активных температур свыше 5 градусов С
4. По сумме осадков за период вегетации

Вопрос № 14.
Если температурные условия в хранилище будут выше рекомендованных или плоды склонны к побурению сердечка, то их убирают:
1. В начале съемной зрелости
2. В полной съемной зрелости
3. Недозрелыми
4. Перезрелыми

Вопрос № 15.
Предполагаемая лежкость плодов яблок зимних сортов будет хорошая при ГТК равном:

1. 0,9
2. 1,1
3. 1,3
4. 1,5

Вопрос № 16.

Для оценки качества картофеля в выборку отобрано 9 мешков. Какое количество точечных проб необходимо отобрать для составления объединенной пробы?

1. 3
2. 6
3. 9
4. 12

Вопрос № 17.

Для определения наличия клубней картофеля, пораженных скрытыми формами болезней, из объединенной пробы необходимо отобрать:

1. 50 клубней
2. 100 клубней
3. 150 клубней
4. Всю объединенную пробу

Вопрос № 18.

При оценке качества картофеля к нестандартной продукции будут отнесены:

1. Клубни поврежденные с.-х. вредителями (в т.ч. проволочником при наличии одного хода)
2. Клубни поврежденные грызунами
3. Клубни позеленевшие на поверхности более 1/4
4. Клубни пораженные паршой или ооспорозом более 1/4 поверхности

Вопрос № 19.

При оценке качества картофеля к отходам будут отнесены клубни:

1. Слегка увядшие, с легкой морщинистостью
2. Размером менее 20 мм по наибольшему поперечному диаметру
3. Пораженные фитофторой, гнилями (мокрой, сухой, кольцевой, пуговичной и др.), стеблевой нематодой
4. С механическими повреждениями глубиной более 5 мм и длиной более 10 мм (порезы, вырывы, трещины, вмятины)

Вопрос № 20.

При расчетах за плодоовощную продукцию по оптовым ценам скидка за нестандартную часть продукции составляет:

1. 10 %
2. 15 %
3. 20 %
4. 25 %

Вопрос № 21.

За стандартные овощи рассортированные и упакованные в стандартную тару дополнительно выплачивается:

1. 10 % надбавки
2. 20 % надбавки
3. 30 % надбавки
4. 40 % надбавки

Вопрос № 22.
Зачетная масса партии плодоовощной продукции - это:
1. Масса партии плюс масса тары
2. Физическая масса партии минус общая загрязненность минус абсолютный отход
3. Физическая масса партии минус нестандартная часть продукции
4. Нестандартная часть продукции минус общая загрязненность

Вопрос № 23.
При составлении объединенной пробы картофеля, масса точечной пробы, должна составлять не менее:
1. 1 кг
2. 3 кг
3. 6 кг
4. 9 кг

Вопрос № 24.
Масса навески для определения земли прилипшей к клубням картофеля должна составлять:
1. 3 кг
2. 5 кг
3. 7 кг
4. 10 кг

Вопрос № 25.
Максимально допустимая потеря воды, при которой продукты теряют товарный вид, составляет для:
1. Зеленная продукция
2. Ягоды
3. Корнеплоды
4. Картофель
Вариантов соответствий:
A. 3 - 4 %
B. 5 - 6 %
C. 7 - 8 %
D. 8 - 9 %

Вопрос № 26.
К методам определения качества зерна относят:
1. Биологические
2. Органолептические
3. Инструментальный
4. Производственные

Вопрос № 27
Признаки свежести:
1. Натура
2. Клейковина
3. Цвет
4. Влажность

Вопрос № 28
Запахами разложения являются:
1. Запах эфирных масел

2. Амбарный запах
3. Гнилостный запах
4. Солодовый запах
5. Запах нефтепродуктов

Вопрос № 29
Для какого зерна характерен сладкий вкус:
1. Зерна, поврежденного плесенью
2. Зерна с примесью полыни
3. Морозобойное зерно

Вопрос № 30
Какой процент влажности является критическим:
1. 14
2. 14,5
3. 15
4. 17

Вопрос № 31.
Масса объединенной пробы зерна для оценки качества должна быть:
1. 100 г
2. 200 г
3. В пределах 1,8-2,2 кг
4. 2,5 кг

Вопрос № 32.
К показателям качества II группы относятся:
1. Натура
2. Зараженность вредителями
3. Стекловидность
4. Засоренностть
5. Клейковина

Вопрос № 33.
Что относится к сорной примеси:
1. Битые зерна
2. Зерна, испорченные при сушке
3. Минеральные включения
4. Проход через сито с диаметром 1 мм
5. Семена дикорастущих растений

Вопрос № 34.
Какие биологические потери при хранении зерна Вы знаете:
1. Потери при дыхании
2. Распыл
3. Просыпи
4. Потери при прорастании

Вопрос № 35.
Как называется принцип хранения продукта при пониженных положительных и отрицательных температурах:
1. Ксероанабиоз
2. Термоанабиоз
3. Наркоанабиоз

4. Осмоанабиоз

Вопрос № 36.

Основные показатели, учитываемые при органолептической оценке свежих плодов и овощей:

1. Содержание белка, углеводов, жира, сухого вещества, воды
2. Наибольший поперечный размер, содержание механически поврежденной, пораженной болезнями и вредителями продукции
3. Вкус, аромат, равномерность окраски, плотность мякоти и покровных тканей
4. Содержание прилипшей земли

Вопрос № 37.

Когда определяют общее содержание сухого вещества в свежих плодах или овощах?

1. При товароведческом анализе в торгово-закупочной базе
2. В селекционной, научно-исследовательской работе
3. При оценке качества продукции в магазине
4. При оценке качества продукции в лаборатории перерабатывающего предприятия

Вопрос № 38.

В каких случаях определяют содержание растворимых сухих веществ в плодах и ягодах?

1. При оценке качества продукции на перерабатывающем предприятии
2. Перед размещением продукции на хранение
3. При сортировке плодов и ягод
4. Перед снятием продукции с хранения

Вопрос № 39.

В каких случаях определяют содержание используемых сухих веществ в продукции?

1. Перед размещением продукции на хранение
2. Перед снятием продукции с хранения
3. Перед переработкой плодов и ягод
4. При сортировке плодов и ягод

Вопрос № 40.

В каком картофеле определяют содержание крахмала?

1. В семенном
2. В кормовом
3. Используемом для производства чипсов
4. Предназначенном для длительного хранения

Вопрос № 41.

Показатели, характеризующие механическую прочность плодов и овощей:

1. Объемная масса продукции
2. Удельное сопротивление тканей и усилие на раздавливание продукции
3. Содержание сухого вещества
4. Форма и размеры продукции

Вопрос № 42.

Скважность плодоовощной продукции учитывают в следующих случаях:

1. При расчете производительности системы вентиляции хранилища
2. При определении емкости закромов
3. При определении высоты загрузки продукции
4. При определении сроков хранения продукции

Вопрос № 43.

Партия плодоовощной продукции включает:

1. Собственно продукцию (картофель, овощи, плоды, ягоды), примеси, воздух между экземплярами продукции, микроорганизмы, иногда - насекомые, клещи, нематоды.

2. Собственно продукцию (картофель, овощи, плоды, ягоды), тару, упаковочные материалы.

3. Собственно продукцию (картофель, овощи, плоды, ягоды)

4. Собственно продукцию (картофель, овощи, плоды, ягоды), примеси, воздух между экземплярами продукции, микроорганизмы, иногда - насекомые, клещи, нематоды; тару и упаковочные материалы

Вопрос № 44.

Сыпучесть картофеля и овощей зависит от следующих факторов:

1. Содержания сухого вещества
2. Форма, характер поверхности продукции
3. Высота загрузки, размер хранилища
4. Зараженность продукции вредителями и болезнями

Вопрос № 45.

Факторы, влияющие на интенсивность самосортирования партий картофеля и овощей:

1. Объемная масса продукции
2. Содержание сухих веществ в продукции
3. Высота загрузки, размер хранилища
4. Однородность продукции по форме, размерам и плотности, содержание примесей, технология загрузки и

Транспортировки продукции

Вопрос № 46.

Классификация зерна и семян по химическому составу производится по:

1. Содержанию питательных веществ
2. Содержанию витаминов
3. Содержанию сухого вещества
4. Содержанию минеральных элементов

Вопрос № 47.

Разработкой основ хранения и технологии с.-х. продуктов занимались:

1. Д.И. Менделеев
2. Я.Я. Никитинский
3. В.В. Докучаев
4. К.К. Гедройц

Вопрос № 48.

К принципам консервирования относится:

1. Митоз
2. Мейоз
3. Анабиоз
4. Биоз

Вопрос № 49.

Зерновые массы обладают следующими свойствами:

1. Физическими
2. Теплофизическими
3. Светящимися

4. Полупроводниковыми

Вопрос № 50.
На интенсивность дыхания зерна влияет:
1. Температура
2. Влажность
3. Сорт
4. Содержание клейковины

Вопрос № 51.
На ход послеуборочного дозревания влияет:
1. Степень зрелости
2. Температура
3. Окраска зерна
4. Способ хранения

Вопрос № 52.
В процессе послеуборочного дозревания изменяется:
1. Содержание клейковины
2. Натура
3. Содержание примесей
4. Масса 1000 зерен

Вопрос № 53.
Зерно прорастает при следующих условиях:
1. Наличие свободной гигроскопической влаги
2. Температура 0 ^{0}C
3. Отсутствие кислорода
4. Наличие вредителей

Вопрос № 54.
Потери при хранении классифицируются:
1. Биологические
2. Механические
3. Технические
4. Специальные

Вопрос № 55.
На развитие микрофлоры в зерновой массе влияет:
1. Температура
2. Влажность
3. Сорт
4. Металлопримесь

Вопрос № 56.
К амбарным вредителям относятся:
1. Рисовый долгоносик
2. Жук кузька
3. Клоп черепашка
4. Хлебная жужелица

Вопрос № 57.
Заражение зерна амбарными вредителями происходит:
1. При контакте с зараженным зерном

2. При авиаопрыскивании
3. При тепловой сушке
4. Несоблюдении технологии выращивания

Вопрос № 58.
Амбарные вредители развиваются:
1. При пониженной влажности
2. При температуре ниже 0 град.
3. При наличии зерна
4. В анаэробных условиях

Вопрос № 59.
Самосогревание бывает:
1. Пластовое
2. Сплошное
3. Цветное
4. Горячее
5. Холодное

Вопрос № 60.
Причиной возникновения самосогревания является:
1. Низкая теплопроводность зерна
2. Скважистость
3. Высокое содержание питательных веществ
4. Тип хранилища

Вопрос № 61.
Для предотвращения самосогревания необходимо:
1. Очистить зерно от примесей
2. Закладывать на хранение зерно с влажностью ниже критической
3. Засыпать неохлажденное зерно в предварительно охлажденное зернохранилище
4. Не перемещать зерно после засыпки на хранение

Вопрос № 62.
Семенные партии хранят при:
1. Пониженной влажности
2. В сухом состоянии
3. Без доступа кислорода
4. С добавлением консервантов

Вопрос № 63.
Выбор температурного режима сушки зависит:
1. От целевого назначения партии зерна
2. От исходной влажности
3. От содержания примисей
4. От натуры

Вопрос № 64.
Агентом сушки является:
1. Подогретый воздух
2. Смесь воздуха с топочными газами
3. Фреон
4. Жидкий азот
5. Природный газ

Вопрос № 65.

Плановая тонна это:

1. 1 тонна зерна пшеницы продовольственного назначения, которую просушили с 22 до 14% влажности

2. 1 тонна просушенного зерна пшеницы продовольственного назначения при снижении влажности с 20 до 14%

3. 1 тонна зерна пшеницы продовольственного назначения, которую можно просушить за 1 час работы сушилки

4. 1 тонна зерна пшеницы продовольственного назначения, которую можно просушить за 1 час, снизив влажность на 6%

Вопрос № 66.

Практическому совершенствованию зерноперерабатывающих производств способствовали теоретические изыскания М.В.Ломоносова в области:

1. Физики
2. Молеклярного строения материи
3. Гидравлики
4. Химии

Вопрос № 67.

Технологическая схема работы размольного отделения мукомольного предприятия включает:

1. Очистка зерна от примесей, ГТО зерна;
2. Драной процесс, сортировочный процесс, обогащение промежуточных продуктов;
3. Составление помольных смесей, обработку поверхности зерна;
4. Выбой муки в мешки, фасовку муки в пакеты

Вопрос № 68.

В подготовительном отделении мукомольного завода проводят:

1. Очистку зерна от примисей
2. Вымол обмолоченных частиц
3. Контрольное просеивание муки
4. Обогощение крупок и дунстов

Вопрос № 69.

Крупка- это:

1. Фрагмент зародыша
2. Частица эндосперма размером 0,20-0,35 мм
3. Частица эндосперма размером 0,35-1,25 мм
4. Фрагметы оболочных структур зерна

Вопрос № 70.

Драной процесс - это:

1. Относительное грубое дробление зерна
2. Обработка крупой на шлифовочных системах
3. Окончательный размол обогащенных крупой и дунстов
4. Вымол оболочечных частиц

Вопрос № 71.

Дунст - это:

1. Частица эндосперма размером 1,0-1,5 мм
2. Крупная фракция отрубянистых частиц
3. Частицы эндосперма размером 0,20-0,35 мм

4. Фрагменты алейрового слоя

Вопрос № 72.
Процесс обогащения промежуточных продуктов размола зерна это:
1. Мойка зерна
2. Размол круп и дунстов
3. Вымол оболочечных частиц
4. Сортирование крупой и дунстов по добротности

Вопрос № 73.
Технологическая схема работы шелушильного отделения крупяного завода включает
1. Разлеление зерновой массы на фракции по крупности
2. Крупоотделение и шлифование крупы;
3. Очистку зерновой массы от примесей и ГТО зерна;
4. Обработку поверхности зерна

Вопрос № 74.
Процесс крупоотделения - это:
1. Шлифование и полирование зерна
2. Сортирование продуктов шелушения зерна;
3. Шелушение зерна;
4. Контроль или сортирование крупы

Вопрос № 75.
Размольный процесс – это
1. Обработка крупой на шлифовальных системах
2. Вымол оболочек зерна на конечных системах дранного процесса;
3. Относительно грубое дробление зерна
4. Размол обогащенных крупой и дунстов в муку

Вопрос № 76.
Технологические свойства сырья - это
1. Сыпучесть сырья;
2. Аэродинамические свойства сырья;
3. Показатели, определяющие поведение сырья в процессе его переработки;
4. Способность сырья к самосортированию.

Вопрос № 77.
Показатели, характеризующие общее состояние зерновой массы, определяют:
1. Поведение зерна в процессе размола;
2. Пригодность зерна для выработки муки;
3. Способность зерна к самосортированию;
4. Качество и хлебопекарные свойства муки

Вопрос № 78.
Показатели, характеризующие мукомольные свойства зерна, определяют:
1. Поведение зерна в процессе переработки;
2. Качество муки и структурно-механические свойства теста;
3. Псевдоожжиженное состояние зерновой массы;
4. Зараженность зерна вредителями;

Вопрос № 79.
Стекловидность зерна определяется:
1. Его крупностью;

2. Влажностью зерна;
3. Консистенцией эндосперма;
4. Толщиной алейронового слоя

Вопрос № 80.
Зольность - это показатель:
1. Характеризующий предрасположенность зерна к возгоранию;
2. Характеризующий содержание в зерне минеральных веществ;
3. Определяющий цвет зерна;
4. Определяющий содержание в зерне клейковины

Вопрос № 81.
Натура зерна- это показатель:
1. Характеризующий содержание в зерне нерастворимого азота;
2. Определяющий содержание в зерне минеральных веществ;
3. Определяющийвыполненность зерна;
4. Определяющий выравненность зерна по крупности

Вопрос № 82.
Показатели, характеризующие хлебопекарные свойства зерна, определяют:
1. Совокупный выход муки при помоле;
2. Качество муки;
3. Режим помола;
4. Гранулометрический состав муки

Вопрос № 83.
Клейковина - это в основном содержащиеся в зерне:
1. Нерастворимые в воде минеральные вещества;
2. Нерастворимые в воде фракции белка;
3. Растворимые в воде фракции белка;
4. Комплекс углеводов и жиров;

Вопрос № 84.
Газообразующая способность муки обуславливает:
1. Дисперсионный состав муки;
2. Крупность помола;
3. Пористость мякиша и объемный выход хлеба;
4. Оптимальный режим помола;

Вопрос № 85.
К показателям пробной выпечки хлеба относят:
1. Объемный выход хлеба;
2. Крошимость мякиша;
3. Черствость хлеба;
4. Наличие сладкого привкуса.

Вопрос № 86.
Укажите показатели, характеризующие общее состояние зерновой массы:
1. Содержание и качество клейковины, натура и стекловидность, число падения.
2. Засоренность, зараженность, вкус, запах, цвет, влажность, содержание мелкого зерна.
3. Газообразующая способность, дисперсионный состав муки;
4. Крупность, выравненность, масса 1000 зерен, плотность, размолоспособность зерна.

Вопрос № 87.

Укажите показатели, характеризующие мукомольные свосства зерна:

1. Засоренность, зараженность, вкус, запах, цвет, влажность;

2. Натура, стекловидность, крупность, выравненность, масса 1000 зерен, плотность размолоспособность;

3. Содержание и качество клейковины, зараженность, число падения, стекловидность;

4. Газообразующая способность, гранулометрический состав муки, структурно-механические свойства теста

Вопрос № 88.

Укажите показатели, характеризующие хлебопекарные свойства зерна пшеницы:

1. Натура, стекловидность, крупность, выравненность;

2. Засоренность, зараженность, вкус, запах, цвет, влажность;

3. Содержание и качество клейковины, газообразующая способность, дисперсионный состав муки, физические

4. Зараженность, натура, число падения, влажность, стекловидность

Вопрос № 89.

Содержание и качество клейковины в зерне пшеницы для производства сортовой муки должно быть не ниже:

1. 18 % и 1 группы качества;

2. 20 % и 2 группы качества;

3. 25 % и 1 группы качества;

4. 25% и 2 группа качества.

Вопрос № 90.

Содержание и качество клейковины, определяющее пригодность зерна к помолу, должно быть не ниже:

1. 18 % и группы качества;

2. 20 % и 2 группы качества;

3. 25 % и 1 группы качества;

4. 25 % и 2 группы качества.

Вопрос № 91.

Ограничительная влажность зерна как сырья для производства муки:

1. 15,0 %;

2. 14,5 %;

3. 14,0 %;

4. 13,5 %.

Вопрос № 92.

Базисная влажность зерна как сырья для производства муки:

1. 13,5 %;

2. 14,0 %;

3. 14,5 %;

4. 15,0 %.

Вопрос № 93.

Укажите оптимальную стекловидность для зерна, используемого в мукомольном производстве:

1. Более 80 %;

2. 60-80 %;

3. 40-60 %;

4. 20-40 %.

Вопрос № 94.
Назначение гидротермической (ГТО) обработки зерна:
1. Для повышения стекловидности зерна;
2. Для направленного изменения технологических свойств зерна;
3. Для изменения цветности зерна;
4. Для уничтожения вредителей хлебных запасов.

Вопрос № 95.
Режим холодного кондиционирования зерна определяется следующими показателями:
1. Зараженность зерна, содержание и качество клейковины;
2. Натура зерна и содержание примесей;
3. Стекловидность и исходная влажность зерна;
4. Запах, вкус и цвет зерна

Вопрос № 96.
Отволаживание зерна проводится с целью:
1. Увлажнения зерна;
2. Сушка зерна;
3. Перераспределения влаги внутри зерна;
4. Очистка зерна

Вопрос № 97.
Более длительное отволаживание требуется для:
1. Зерна с мучнистым эндоспермом;
2. Зерна со стекловидным эндоспермом;
3. Зерна поврежденного клопом черепашкой;
4. Зерна мягкой пшеницы

Вопрос № 98.
Основные составные элементы ГТО зерна:
1. Сушка, очистка поверхности зерна, сепарирование;
2. Приготовление помольных смесей, обработка поверхности;
3. Увлажнение, тепловая обработка, отволаживание;
4. Обработка в щеточных и камнеотделительных машинах.

Вопрос № 99.
Технологическая схема подготовки зерна к помолу определяется следующими факторами:
1. Состоянием зерна по наличию примесей, влажности, зараженности;
2. Типом помола;
3. Видом культуры, физико-технологическими свойствами зерна.

Курсовая работа

Курсовая работа является одной из форм самостоятельной письменной учебной работы, направленной на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. В рамках самостоятельной работы студент выполняют курсовую работу по дисциплине. Чтобы обеспечить высокое качество написания курсовой работы, следует заблаговременно приступить к ее подготовке, постепенно накапливая необходимый материал.

Курсовая работа выполняется на основе собственных данных производственной практики, достижений передовых хозяйств, материалов научно-исследовательских учреждений и обобщения литературных источников.

В зависимости от специализации предприятия студенты выполняют курсовую работу по хранению, товарной обработке, основам переработки зерна, картофеля, плодов или овощей.

Курсовая работа должна быть изложена сжато, четко и грамотно, написана четким, разборчивым почерком или компьютерным текстом, который набирается в формате шрифта Times New Roman, кегль - 14. Ориентация страниц - книжная (при необходимости допускается использование страниц альбомной ориентации). Поля: верхнее – 2,0 см; нижнее – 2,0 см; левое - 3,0 см; правое - 1,5 см. Все страницы должны быть пронумерованы и распечатаны на писчей бумаге формата А-4. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется в центре верхней части страницы. Отсчет страниц начинается с первого (титульного) листа, но нумерация страниц предоставляется начиная после титульного листа и содержания. Переносы слов в наименованиях разделов не допускаются.

Объем курсовой работы должен составлять 35 – 40 страниц.

При написании курсовой работы студент должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы. Курсовая работа должна состоять из введения, основной части, заключения и списка использованной литературы.

Во введении автор кратко обосновывает актуальность темы, формулирует основные цели и задачи работы.

В основной части раскрывается сущность выбранной темы. Основная часть состоит из глав (разделов). В конце каждого раздела делаются краткие выводы.

В заключении подводится итог выполненной работы и делаются общие выводы.

В списке использованной литературы указываются источники (включая интернет-ресурсы и электронные учебники и учебные пособия, с соответствующими ссылками) и материалы хозяйства, использованные при ее написании.

Ниже приводятся наименование темы и примерный план выполнения курсовой работы.

Тема: *Технология уборки (приемки), товарной обработки, реализации, хранения и переработки продукции (культура) в условиях (предприятие)*

При выборе темы курсовой работы используется культура соответствующая культуре, выбранной для подготовки выпускной квалификационной работы, предприятие – хозяйство, где студент проходил производственную практику. Если студент проходил практику на перерабатывающем предприятии или предприятии занимающемся хранением продукции растениеводства, то для написания курсовой работы выбирается хозяйство, являющееся наиболее крупным поставщиком продукции на это предприятие и культура, занимающая наибольшие площади в структуре посевных площадей этого хозяйства.

Примерный план:

Введение

1. *Характеристика сельскохозяйственного предприятия и объем производства продукции*
2. *Характеристика культуры как объекта хранения*
3. *Особенности уборки урожая культуры как первого этапа хранения*
4. *Товарная обработка урожая и особенности реализации продукции*
5. *Расчет складских помещений и размещение на хранение партий зерна различного целевого назначения*
6. *Подготовка хранилищ и режимы хранения в условиях хозяйства*
7. *Активное вентилирование как эффективный прием поддержания продукции в устойчивом для хранения состоянии*
8. *Защита продукции от болезней и вредителей при хранении*
9. *Требования к качеству продукции как к сырью для переработки*
10. *Характеристика основных технологических операций при переработке продукции*
11. *Понятие о базисном, расчетном и фактическом выходе продукции переработки. Определение расхода сырья и выхода основной и побочной продукции переработки*
12. *Наблюдение и учет хранящейся продукции*

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

Задания для подготовки к экзамену

ОПК-4 / ОПК-4.2 - обосновывает и реализует современные технологии в области переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

Знать

основные направления хранения и переработки продукции растениеводства; технологии послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции

Вопросы для оценивания результатов обучения в виде знаний

1. Классификация зерна и семян по химическому составу.
2. Принципы хранения (консервирования) продуктов по Я.Я.Никитинскому.
3. Понятие о зерновой массе как объекте хранения и классификации ее свойств.
4. Физические свойства зерновой массы, их значение в практике хранения и подработки.
5. Особенности химического состава картофеля, овощей и плодов. Влияние химического состава на лежкость.
6. Виды помолов, ассортимент и выход муки.
7. Пищевая ценность и требования к качеству муки.
8. Пищевая ценность хлеба и ассортимент хлебобулочных изделий.
9. Ассортимент и оценка качества круп.
10. Оценка качества растительного масла.
11. Контроль за качеством зерна в процессе сушки и учет работы зерносушилок. Убыль массы зерна при сушке.
12. Понятие о базисном, расчетном и фактическом выходе продукции переработки.
13. Определение фактического выхода муки, крупы, хлеба при переработке зерна пшеницы.
14. Определение выхода растительного масла при переработке маслосемян подсолнечника.
15. Определение расхода сырья и выхода основной и побочной продукции переработки плодоовощной продукции.
16. Качественные показатели корнеплодов сахарной свеклы, предназначенной для производства сахара.
17. Общая характеристика режимов хранения зерновых масс применяемых в условиях с.-х. предприятий.
18. Основные принципы, режимы и способы хранения зерна.
19. Хранение продовольственного и семенного картофеля.
20. Хранение столовых корнеплодов.
21. Хранение белокочанной капусты.
22. Хранение лука и чеснока.
23. Особенности хранения семенников различных овощей.
24. Хранение помидоров, огурцов и зеленых овощей.
25. Хранение семечковых и косточковых культур.
26. Хранение столового винограда.
27. Хранение сахарной и кормовой свеклы в условиях хозяйства.
28. Химическое консервирования овощей и плодов.
29. Консервирование в герметически упакованной таре и консервирование сахаром.
30. Маринование плодов и овощей.
31. Сушка картофеля, плодов и овощей. Основание, методы, способы сушки, показатели качества.
32. Особенности сушки семенного и продовольственного зерна главнейших с.-х. культур.
33. Режимы сушки зерна, выбор режима сушки в зависимости от культуры, качества и назначения.
34. Характеристика основных способов сушки зерна, используемых в с.-х. производстве.
35. Подготовка зерна к хранению, основные мероприятия повышающие стойкость зерна при хранении.
36. Виды воды в зерне. Состояние зерна по влажности, понятие о критической и равновесной влажности.

37. Правила размещения семян, продовольственного и фуражного зерна в зернохранилищах.
38. Наблюдение за хранящимся зерном семенного, фуражного и продовольственного назначения по периодам хранения.
39. Классификация способов хранения зерновых масс. Требования, предъявляемые к зернохранилищам всех типов.
40. Какие изменения происходят в химическом составе картофеля, овощей и плодов в период хранения. Значение степени зрелости при хранении
41. Период покоя у картофеля и овощей. Физиолого-биохимические изменения происходящие в период покоя.
42. Влияние температуры, относительной влажности воздуха, состава газовой среды и др. условий на интенсивность процесса дыхания. Практическое значение дыхания.
43. Подготовка партий картофеля, овощей и плодов к хранению. Значение этого мероприятия.
44. Методика регулирования температуры, относительной влажности воздуха состава газовой среды при хранении картофеля.
45. Химические вещества и физические методы задерживающие прорастание картофеля, овощей, а также предупреждающие развитие микроорганизмов.
46. Хранение плодов и овощей в газовых средах.
47. Основные способы размещения картофеля, овощей и плодов при хранении.
48. Наблюдение и уход за хранящимся картофелем, овощами и плодами во временных и стационарных хранилищах. Приемы регулирования режимов хранения.
49. Роль активного вентилирования при хранении овощей, плодов и картофеля. Условия применения, режимы, оборудование.
50. Технологический процесс помола зерна в муку.
51. Технология производства пшеничного хлеба.
52. Общая технологическая схема производства крупы.
53. Принципиальная технологическая схема переработки маслосемян.
54. Общая технологическая схема производства сахара.
55. Активное вентилирование зерновых масс. Основные приемы, типы установок.
56. Определение естественной и фактической убыли растениеводческой продукции в период хранения.
57. Классификация современных сооружений для хранения растениеводческой продукции. Подготовка зернохранилищ к приему нового урожая.
58. Типы овоще-плодохранилищ. Подготовка их к хранению и приему нового урожая.
59. Устройство буртов и траншей для хранения картофеля и овощей в полевых условиях. Условия их эксплуатации.
60. Методы консервирования овощей в условиях с.-х. предприятий.
61. Классификация методов консервирования плодов и овощей.
62. Подготовка овощей и плодов к переработке. Подготовка тары.
63. Режимы хранения сахарной свеклы на сахарных заводах. Влияние условий хранения на получение сахара.
64. Дыхание зерна при хранении. Факторы, влияющие на его интенсивность. Значение дыхания при хранении.
65. Сущность послеуборочного дозревания зерна. Значение этого процесса для хранения семян. Условия, влияющие на ход послеуборочного дозревания.
66. Прорастания зерна при хранении и мероприятия, предупреждающие это явление.
67. Классификация видов потерь при хранении.
68. Характеристика микрофлоры зерновой массы. Условия, способствующие развитию микроорганизмов.
69. Вред, причиняемый зерновой массе амбарными вредителями. Пути заражения зерна и зернохранилищ этими вредителями.
70. Условия, способствующие и ограничивающие развитию амбарных вредителей.
71. Явления самосогревания зерновых масс, его сущность и условия, способствующие возникновению.

72. Влияние самосогревания на качество семенного и продовольственного зерна. Виды и фазы его развития. Меры борьбы с самосогреванием зерна.
73. Способы получения растительного масла.
74. Особенности технологии переработки сахара-сырца на свеклосахарных и сахаро-рафинадных заводах.

Уметь

выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции

Задания для оценивания результатов обучения в виде умений

1. Охарактеризуйте основные методики оценки эффективности работы основного технологического оборудования.
2. Перечислите современные методы оценки качества сырья и готовой продукции.
3. Каким способом производят ржаной хлеб. Перечислите этапы его производства с указанием машин, на которых они осуществляются.
4. Какие хлебобулочные изделия производят из пшеничной муки. Какие машины и агрегаты входят в состав технологической линии производства батонов.
5. Как на предприятиях по переработке хранится сырье и готовая продукция.
6. Какая документация ведется по учету выполненных работ и полученной хлебобулочной продукции на отправку для реализации.
7. Каким оборудованием располагают предприятия для хранения сырья и готовой продукции.
8. Кто и каким образом осуществляет экспертизу и контроль качества готовой продукции переработки.
9. Проведите предварительную оценку урожайности и качества зерна основных полевых культур в хозяйстве.
10. Оцените степень готовности зернохранилищ и токового хозяйства к приему нового урожая.
11. Оцените степень готовности к реализации товарных партий зерна.
12. Оцените степень готовности партий семенного зерна к хранению.
13. Оцените степень готовности стационарных плодо-овощехранилищ к приему нового урожая (качество ремонта, своевременности дезинфекции хранилищ, средств механизации и оборудования и т.д.).
14. Определить последовательность размещения используемого в производствах продуктов переработки сырья оборудования.
15. Обосновать схемы размещения в технологических линиях по переработки оборудования в соответствии с его технологическими и эксплуатационными характеристиками.
16. Охарактеризовать принципы экономически выгодной, безопасной и экологически обоснованной эксплуатации оборудования при переработки сырья.
17. Охарактеризуйте особенностей подготовки сырья (зерно; мука; масличное сырье; овощи, плоды, ягоды; сахарная свекла; сырье для производства комбикормов) к переработке.
18. Проанализируйте особенности технологических процессов переработки растениеводческого сырья.
19. Обоснуйте выбор режима хранения зерна в сухом состоянии.
20. Обоснуйте выбор режима хранения зерна в охлажденном состоянии.
21. Обоснуйте выбор режима хранения зерновых масс без доступа воздуха.
22. Обоснуйте выбор необходимости химического консервирования зерна.
23. Определить потребность в семенах и составить план-схему размещения семян на длительное хранение.
24. Определить емкость камеры типового холодильника, потребность в таре и упаковочных материалах при размещении плодоовощной продукции на хранение.
25. Составьте примерную технологическую схему производства муки.
26. Составьте примерную технологическую схему производства крупы.

27. Составьте примерную технологическую схему производства хлеба и хлебобулочных изделий.
28. Составьте примерную технологическую схему производства растительного масла.
29. Составьте примерную технологическую схему производства сахара.

Навык / Опыт деятельности

количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке; составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования

Задания для оценивания результатов обучения в виде навыка / опыта деятельности

1. Определить процент зачетной массы и размер рефакций для партии зерна озимой пшеницы имеющей следующие качественные показатели: влажность – 16,5 %; сорная примесь – 2,5 %; зерновая примесь – 13 %.
2. На заготовительную базу поступила партия картофеля массой 6000 кг, затаренного в стандартную сетку. После разгрузки автомобиля в кузове осталось 100 кг земли и мусора. В объединенной пробе массой 50 кг обнаружено 500 г свободной земли. При определении количества земли, прилипшей к клубням, масса стандартной навески уменьшилась на 200 г. Определить общую загрязненность.
3. Определить процент зачетной массы и размер рефакций для партии зерна озимой пшеницы имеющей следующие результаты анализа: масса испарившейся влаги при анализе стандартной навески – 0,9 г; сорной примеси – 1,5 г; крупной примеси 10 г.
4. На заготовительную базу поступила партия свеклы столовой массой 5,0 т. Общая загрязненность продукции – 3 %. В объединенной пробе обнаружено 90 % стандартных и 10 % нестандартных корнеплодов. Определить зачетную массу партии и сумму, выплаченную поставщику (закупочная цена – 4 руб./кг).
5. Хозяйство доставило на сырьевую площадку завода по производству крахмала 10 т картофеля, затаренного в стандартную сетку. В партии оказалось 90 % стандартной и 10 % нестандартной продукции. Общая загрязненность партии составила – 5 %. Произвести расчет с поставщиком, если закупочная цена картофеля – 5 руб./кг.
6. Закромное хранилище оборудовано системой естественной вентиляции. Какое количество закромов размером 3х6 м потребуется для размещения партии продовольственного картофеля массой 200 т.
7. Определить площадь хранения на токовой площадке сухого зерна ярового ячменя массой 500 т.
8. По данным накладных на току лежит бунт зерна пшеницы массой 300 т. Как проверить наличие зерна не прибегая к перевешиванию.
9. Закромное хранилище оборудовано системой активного вентилирования. Какое количество корнеплодов столовой свеклы можно разместить в пяти закромах размером 3х3 м.
10. В хозяйстве структурой посевных площадей предусмотрено иметь 500 га ярового ячменя. Определить потребность в семенах и площадь склада для размещения семян на длительное хранение.
11. Партию семенного картофеля массой 250 т предполагается хранить в типовых полузаглубленных буртах или в траншеях без пересыпки песком. В каком случае площадь полевого хранения окажется меньшей ?Доказать расчетами.
12. Сколько потребуется типовых буртов и соломы для укрытия при хранении в полевых условиях партии кормовой свеклы массой 1500 т ?
13. В хозяйстве в структуре посевных площадей предусмотрено иметь 300 га гороха. Определить какую площадь склада необходимо подготовить для размещения семян категории элита?
14. Семенной картофель хранится в 5 закромах размером 3х6 м в хранилище оборудованном системой активного вентилирования. На какой площади можно высадить этот картофель при рекомендованной для условий Ростовской области норме посадки.
15. Определить площадь хранения 100 т ярового ячменя 2 репродукции и 4 т элиты в хранилище стационарного типа.

16. Камера холодильника имеет размеры 13х20 м. Какое количество капусты можно разместить в хранилище при навальном способе размещения, тарном?
17. Определить на каком расстоянии друг от друга между центрами можно формировать насыпи свежеубранного зерна ярового ячменя и гороха стандартной влажности. Покажите на рисунке.
18. В хозяйстве в структуре посевных площадей предусмотрено иметь 300 га кукурузы на зерно. Определить какую площадь склада необходимо подготовить для размещения семян этой культуры.
19. Рассчитать потребность в таре и упаковочных материалах для размещения на длительное хранение партии яблок высшего товарного сорта массой 400 т.
20. Дать прогноз предполагаемой лежкости яблок зимних сортов, если за три месяца до съема были отмечены следующие метеоусловия: среднемесячная температура июля составила 220 С, августа – 230 С, сентября – 150 С; осадков выпало: в июле 50 мм, в августе – 40 мм, в сентябре – 50 мм.
21. В хозяйстве продовольственный картофель хранится в хранилище с естественной вентиляцией в 8 закромах размером 3х6 м. Хранилище загрузили к 13 сентября. Начиная со второй декады октября каждую декаду реализовывали по 2 закрома. Определить какое количество картофеля может быть списано на естественную убыль за весь период хранения.
22. В хозяйстве кормовая свекла хранится в 10 типовых полузаглубленных буртах. Корнеплоды заложили на хранение к 15 ноября. Начиная с первой декады декабря каждую декаду скармливали по 2 бурта. Определить какое количество кормовой свеклы может быть списано на естественную убыль за весь период хранения.
23. Определить емкость напольной вентиляционной установки при охлаждении зерна ячменя (влажность 20 %). Установка имеет размеры 6х10 м.
24. Сколько семян проса поступило на сушку (влажность 22 %), если в склад оприходовано 230 т семян с базисной влажностью.
25. При сушке семян риса с влажностью 20 % удельный расход дизельного топлива составил 10 кг/т. Какое количество семян было высушено, если на сушку было израсходовано 2900 кг условного топлива.
26. Насыпь зерна пшеницы массой 200 т охлаждается на установке ТВУ-2, оснащенной вентилятором производительностью 12000 м3/ч. Определить продолжительность операции.
27. Какую площадь склада займет партия зерна овса высушенного до базисных кондиций, если на сушку поступило 100 т сырого зерна с влажностью 22 %.
28. Насыпь зерна пшеницы с влажностью 20 % охлаждается на установке для активного вентилирования размером 8х12 м, оснащенной вентилятором производительностью 14000 м3/ч. Определить продолжительность операции.
29. Зерносушилкой СЗШ-8 высушена за 20 часов до базисных кондиций партия зерна ячменя с исходной влажностью 20 %. Какое количество зерна было направлено на сушку?
30. Какой объем работ в плановых тоннах выполнит зерносушилка за 6 часов работы, если при определении ее производительности отобрано 270, 250 и 280 кг зерна пшеницы влажностью 22 %. Каждая проба отбиралась в течении 2 мин.

Типовой экзаменационный билет №

1. Принципы хранения (консервирования) продуктов по Я.Я.Никитинскому.
2. Общая технологическая схема производства крупы.
3. Задача к билету: В хозяйстве структурой посевных площадей предусмотрено иметь 500 га ярового ячменя. Определить потребность в семенах и площадь склада для размещения семян на длительное хранение.

Утверждены на заседании кафедры _____ Протокол № _____ от _____201__г.
Экзаменатор_____
Заведующий кафедрой _____

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

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии в области хранения сельскохозяйственной продукции

задания закрытого типа

1. Хранение продукции в охлажденном состоянии, при пониженных температурах, близких к 0^0 С, называется:

1. Криоанабиоз.
2. Осмоанабиоз.
3. Термоабиоз.
4. Психроанабиоз

Правильный ответ: 4.Психроанабиоз

2. К механическим потерям при хранении продукции растениеводства относят:

1. Потери при прорастании.
2. Просыпи.
3. Уничтожение грызунами.
4. Потери при дыхании.

Правильный ответ: 2. Просыпи.

3. Семенные партии зерна хранят:

1. В сухом состоянии.
2. Без доступа кислорода.
3. С добавлением консервантов.
4. В охлажденном состоянии.

Правильные ответы: 1. В сухом состоянии. 4. В охлажденном состоянии.

4. В процессе послеуборочного дозревания зерна озимой пшеницы может изменяться:

1. Стекловидность зерна.
2. Натура зерна.
3. Всхожесть семян.
4. Количество и качество клейковины в зерне.

Правильный ответ: 3. Всхожесть семян. 4.Количество и качество клейковины в зерне

5. Что относится к физиологическим расстройствам при хранении семечковых плодов?

1. Загар.
2. Побурение мякоти.
3. Подкожная пятнистость.
4. Серая гниль.

Правильный ответ: 1. Загар. 2. Побурение мякоти. 3. Подкожная пятнистость.

задания открытого типа

1. Современные высокопроизводительные сооружения для приема, обработки, хранения и отпуска зерна называется:

Правильный ответ: элеваторы.

2. Период времени в течении которого зерно и семена сохраняют свои потребительские свойства (посевные и технологические) называют:

Правильный ответ: долговечность.

3. Укажите наиболее эффективный способ поддержания оптимального режима хранения в хранилище при бестарном размещении картофеля и овощей:

Правильный ответ: активное вентилирование.

4. На длительное хранение была загружена партия зерна озимой пшеницы физической массой 300 т и влажностью 14 %. При отгрузке влажность зерна составила 14,3 %. Как изменилась масса данной партии.

Правильный ответ: увеличилась на 1,05 т.

5. При сушке семян озимой пшеницы перед отправкой на длительное хранение с влажностью 20 % удельный расход дизельного топлива составил 10 кг/т. Какое количество семян было высушено, если на сушку было израсходовано 2000 кг топлива.

Правильный ответ: 100 т.

6. По данным накладных на току лежит бунт зерна пшеницы массой 300 т. Как проверить наличие зерна не прибегая к перевешиванию.

Правильный ответ: примерная ширина основания в этом случае должна быть 12 м, высота – 2,5 м, длина насыпи – 25 м.

7. Какую площадь склада займет партия зерна ячменя высушенного до базисных кондиций, если на сушку поступило 100 т сырого зерна с влажностью 22 %.

Правильный ответ: 50,5 $м^2$.

8. Семенной картофель хранится в 3 закромах размером 3х6 м в хранилище, оборудованном системой активного вентилирования. На какой площади можно высадить этот картофель при рекомендованной для условий Ростовской области норме посадки.

Правильный ответ: 32 га.

9. Определить ГТК и дать прогноз предполагаемой лежкости яблок зимних сортов, если за три месяца до съема были отмечены следующие метеоусловия: среднемесячная

температура июля составила 22^0 С, августа – 23^0 С, сентября – 15^0 С; осадков выпало: в июле 50 мм, в августе – 40 мм, в сентябре – 50 мм.

Правильный ответ: ГТК=0,8, предполагаемая лежкость плохая.

10. В хозяйстве продовольственный картофель сорта среднеранней группы спелости хранится в хранилище с естественной вентиляцией в 8 закромах размером 3х6 м. Хранилище загрузили к 13 сентября. Начиная со второй декады октября каждую декаду реализовывали по 2 закрома. Определить какое количество картофеля может быть списано на естественную убыль за весь период хранения.

Правильный ответ: 2,85 т.

11. В зерновой массе выделяют … компонентов.

Правильный ответ: пять.

12. Наличие воздуха межзерновых пространств и органическая природа происхождения зерна обуславливают … температуро- и теплопроводность зерновых масс.

Правильный ответ: низкую.

13. Послеуборочное дозревание товарного зерна на току следует проводить …

Правильный ответ: у зерна пшеницы находящегося в пограничном состоянии по количеству и качеству клейковины с целью перевода в более высокий товарный класс.

14. При хранении лука севка выделяют … способы хранения.

Правильный ответ: холодный, теплый и комбинированный.

15. При хранении плодоовощной продукции максимальная сохраняемость обеспечивается при ее хранении …

Правильный ответ: в охлажденном состоянии в РГС (регулируемой газовой среде) или в МГС (модифицированной газовой среде).

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 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 «Основные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос	1	1
Раздел 2 «Зерновая масса как объект хранения»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, самостоятельная работа	2	2
Раздел 3 «Физиологические процессы, протекающие в зерновых массах при хранении»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, самостоятельная работа	3	3
Раздел 4 «Микрофлора и зоофауна зерновых масс. Их значение в практике хранения зерновых масс»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос	4	4
Раздел 5 «Основные режимы хранения зерновых масс»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, расчетное задание	5-7	5
Раздел 6 «Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, тестирование	8-10	6
Раздел 7 «Народно-хозяйственное значение и характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения и переработки»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос	11	7
Раздел 8 «Режимы и способы хранения сочной продукции»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, расчетное задание, тестирование	12-14	8
Раздел 9 «Характеристика основных технологических операций при переработке растениеводческой продукции»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, расчетное задание, тестирование	15-16	8
Раздел 10 «Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, расчетное задание, тестирование	17-18	9
Раздел 11 «Производство растительных масел»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, тестирование	19	9

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»

Проверка сформированности компетенций в виде тестов

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.

Тесты 1 уровня

• Требуют выбора 1 или нескольких правильных ответов на вопросы из предложенных.

• На проверку качества усвоения знаний и применения знаний на практике: выбрать один из перечисленных способов

• На соотнесение: найдите общее и различия в изучаемых объектах.

• На проверку рефлексии: установите соответствие

Тесты 2 уровня

Задания на подстановку: эти задания требуют выбора и дополнения фраз, формул,

графических изображений, схем и т.д. предложенными недостающими или составляющими.

• Определение с пропущенным словом

• Подтекстовые слова и фразы

• Задания на конструирование ответа: заполнение таблицы, изображение схемы, составление логической цепочки и т.д.)

• Задания на решение конкретной ситуации.

Требования к тестам, предъявляемым обучающимся:

- задания должны быть типичными для данной дисциплины;
- объем задания должен обеспечивать выполнение теста за ограниченное время (не более 45 минут);
- задание по сложности, структуре, трудности должно быть объективно посильным для выполнения обучающимися на соответствующем этапе обучения;
- задание по содержанию должно быть таким, чтобы правильное его выполнение имело только один эталон;
- сложность заданий в системе тестов должна повышаться по мере продвижения обучающихся в овладении профессией;
- формулировка содержания задания должна раскрывать поставленную перед обучающимися задачу: что он должен сделать, какие условия выполнить, каких результатов достигнуть.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
процент правильных ответов менее 40 (ниже порогового уровня)	«Неудовлетворительно»
процент правильных ответов 40 – 59	«Удовлетворительно»

(минимальный, пороговый)
процент правильных ответов 60 – 79 «Хорошо»
(нормальный)
процент правильных ответов 80-100 «Отлично»
(высокий)

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 экзамена

Оценка	Требования к уровню освоения материала
отлично	теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
хорошо	теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
удовлетворительно	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки
неудовлетворительно	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

6 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. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641
Технология хранения и переработки плодов и овощей: учебный практикум / М. В. Селиванова, Е. Романенко, И. П. Барабаш [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 80 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011. – Библиогр.: с. 73. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485011
Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91632. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/91632
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212171. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212171

7. 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, 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 разда-

точный 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/).

8. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Windows 10
OpenOffice
MS Windows 7
Yandex Browser
Google Chrome
7-zip
Zoom
Unreal commander
Adobe acrobat reader
Dr. Web
Skype

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	http:// www. Don-agro. ru

Продовольствия Ростовской области.	
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

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

Перечень технических средств обучения:

№ п/п	Наименование установки, прибора, оборудования, машины, орудия, стенда, макета и др, используемого при изучении дисциплины	Количество, шт
1	Щупы для отбора проб	6
2	Делитель БИС – 1	2
3	Анализная доска	10
4	Мельница для размола растительных образцов МРП - 1	4
5	Емкость для хранения проб зерна	15
6	Набор сит для определения примесей	5
7	Набор сит для определения зараженности амбарными вредителями	2
8	ПООК-1	1
9	Сушильный шкаф (СЭШ-3М)	3
10	Электронный влагомер Wiele (Финляндия)	1
11	Электронный влагомер Dikey Jhon (США)	1
12	Диафаноскоп ДСЗ	2
13	Пурка хлебная ПХ-1	2
14	Тестомесилка ТЛ-1	2
15	ИДК-3М (измеритель деформации клейковины)	2
16	Весы электрические ВЛКТ - 500	2
17	Весы площадочные	1
18	Весы технические РН - ЗЦВУ	2
19	Рефрактометр полевой	3
20	Рефрактометр лабораторный	1
21	Рефрактометр универсальный УРЛ	1
22	pH – метр pH – 150 М	1
23	Набор посуды для переработки плодов и овощей	1
24	Набор посуды для дегустации плодоовощной продукции	1
25	Холодильник «Атлант»	1
26	Диапроекторы «Диана» и «Спутник»	2
27	Видеоплеер	1
28	Телевизор «Рубин»	1
29	Видеокамера	1
30	Компьютер	1
31	Ксерокс	1
32	Проектор – графо «geha»	1
33	Коллекция образцов примесей	1
34	Альбом сорной и зерновой примеси	1
35	Комплект таблиц и рисунков по изученным темам дисциплины	1

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 145 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподава-	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24

теля, столы, стулья, доска, трибуна). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проекционный экран, проектор, телевизоры (2), ноутбук (переносной); специализированное учебное оборудование - влагомеры, диафаноскоп, мельницы, сита, делитель, весы лабораторные электронные, влагомер-масломер цифровой лабораторный (переносной), измеритель деформации клейковины (переносной); прибор для определения числа падения ПЧП-3; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин - плакаты, стенды. 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; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое про-приетарное программное обеспечение; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	
Аудитория № 182 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). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты, стенды. Win10 Товарный чек № Е-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ритейл»; 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 Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; 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 № 773-23 от 13.01.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС«Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 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 № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27