

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Факультет – «Агрономический»

**Кафедра - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции»**

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета
доцент Б.Б. Бесланеев



« 27 » мая 2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.1.ДВ.02.01 Элеваторно-складское хозяйство

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки растениеводческой продукции

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения **3; 4; (4)**

Семестр **6; 7; (7)**

Форма обучения **очная; очно-заочная; (заочная)**

Рабочая программа дисциплины Б1.В.1.ДВ.02.01 «**Элеваторно-складское хозяйство**» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017г. № 669 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению

Составитель рабочей программы,

к.с.-х.н., доцент



Жеруков Т.Б.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

от «22» 05 2025 г., протокол № 10

Зав. кафедрой, профессор



Хоконова М.Б.

Одобрено методической комиссией факультета «Агрономический»

Протокол от «23» 05 2025 № 9

Председатель МК факультета «Агрономический»



к.с.-х.н., доцент

Б.Б.Бесланеев

Согласовано:



Директор научной библиотеки

И.А. Шогенова

«22» 05 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков о технологии элеваторной промышленности, методах оперативного расчета зернохранилищ, управлении технологическими процессами эксплуатации предприятий.

Задачами дисциплины являются:

- изучение устройств основных типов зернохранилищ;
- изучение и определение основных свойств зерновой массы как сыпучего материала;
- использование методов оперативного расчета зернохранилищ;
- совершенствование методов автоматизации, механизации производственных процессов, управление технологическими процессами и эксплуатация зернохранилищ и элеваторов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-9	Способен реализовывать технологии переработки продукции плодовогодства, овощеводства и виноградарства	ИД-1пк-9. Умеет реализовывать в производственных условиях технологии переработки продукции плодовогодства, овощеводства и виноградарства.	Знать: технологии переработки продукции плодовогодства, овощеводства и виноградарства. Уметь: применять технологии переработки продукции плодовогодства, овощеводства и виноградарства Владеть: навыками реализации технологии переработки продукции плодовогодства, овощеводства и виноградарства
ПК-22	Способен организовать хранение и переработку растениеводческой продукции	ИД-1 пк-22. Решает задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.	Знать: режимы хранения и переработки растениеводческой продукции Уметь: реализовывать технологии хранения и переработки растениеводческой продукции Владеть: навыками организации хранения и переработки растениеводческой продукции

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Элеваторно-складское хозяйство» является дисциплиной по выбору, входящей в часть формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дис-

циплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки растениеводческой продукции.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения		Очно-заочная форма обучения		Заочная форма обучения	
	семестр		семестр		семестр	
	6		7		7	
	з.е.	час.	з.е.	час.	з.е.	час.
1. Контактная работа, в том числе: з.е./час, в том числе (час):	1,47	53	1	36	0,44	16
лекции		24 (6)*		17 (4)*		6 (2)*
практические занятия		24 (6)*		17 (4)*		8 (2)*
групповые консультации		1		1		1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия		3		-		-
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой		1		1		1
2. Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):	1,53	55	2	72	2,56	92
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.;		50		67		87
подготовка к промежуточной аттестации	0,14	5	0,14	5	0,14	5
Общая трудоемкость з. е./час.	3	108	3	108	3	108

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Аудиторные занятия		Самост. работа
		Лекции	Практ. занятия	Сам.изуч. отд.тем
1.	Раздел 1. Основы элеваторной промышленности Место элеваторной промышленности в хлебообороте страны	2	2	5
2.	Раздел 2. Виды и типы зернохранилищ Классификация зернохранилищ и требования, предъявляемые к ним	2 (2)*	2	5

3.	Основные типы зерноскладов и зернохранилищ	2	2 (2)*	5
4.	Основные типы элеваторов и мини-элеваторов	2	2	5
5.	Раздел 3. Принципиальные схемы технологий элеваторной промышленности Порядок составления принципиальной схемы технологий элеваторной промышленности	2	2	2
6.	Принципиальные схемы технологий элеваторной промышленности	2 (2)*	2 (2)*	3
7.	Особенности механики сыпучей среды и генеральный план элеваторов	2	2	5
8.	Раздел 4. Принципы организации технологических потоков предприятий по обработке и хранению зерна Принципы организации технологических потоков предприятий по обработке и хранению зерна	2	2	2
9.	Особенности функционирования технологических потоков предприятий по обработке и хранению зерна	2 (2)*	2 (2)*	3
10.	Проектирование рабочей схемы движения зерна и организации производственной деятельности, эксплуатации предприятий по хранению зерна	2	2	5
11.	Раздел 5. Оперативный расчет работы зернохранилищ Оперативный расчет работы зернохранилищ	2	2	5
12.	Автоматизация технологических процессов и производств	2	2	5
Итого:		24 (6)*	24 (6)*	50

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.2. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Аудиторные занятия		Самост. работа
		Лекции	Практ. занятия	Сам.изуч. отд.тем
1.	Раздел 1. Основы элеваторной промышленности Место элеваторной промышленно-	1	-	4

	сти в хлебообороте страны			
2.	Раздел 2. Виды и типы зернохранилищ Классификация зернохранилищ и требования, предъявляемые к ним	1 (1)*	2 (2)*	6
3.	Основные типы зерноскладов и зернохранилищ	2 (2)*	2	8
4.	Основные типы элеваторов и мини-элеваторов	2 (1)*	2	6
5.	Раздел 3. Принципиальные схемы технологий элеваторной промышленности Порядок составления принципиальной схемы технологий элеваторной промышленности	1	2	4
6.	Принципиальные схемы технологий элеваторной промышленности	2	-	4
7.	Особенности механики сыпучей среды и генеральный план элеваторов	1	2 (2)*	8
8.	Раздел 4. Принципы организации технологических потоков предприятий по обработке и хранению зерна Принципы организации технологических потоков предприятий по обработке и хранению зерна	2	2	6
9.	Особенности функционирования технологических потоков предприятий по обработке и хранению зерна	2	-	6
10.	Проектирование рабочей схемы движения зерна и организации производственной деятельности, эксплуатации предприятий по хранению зерна	1	2	6
11.	Раздел 5. Оперативный расчет работы зернохранилищ Оперативный расчет работы зернохранилищ	1	2	5
12.	Автоматизация технологических процессов и производств	1	1	4
Итого:		17 (4)*	17 (4)*	67

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.3. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

№	Аудиторные занятия	Самост.
---	--------------------	---------

п/п	Наименование разделов, тем дисциплин			работа
		Лекции	Практ. занятия	Сам.изуч. отд.тем
1.	Раздел 1. Основы элеваторной промышленности Место элеваторной промышленности в хлебообороте страны	2	2	10
2.	Раздел 2. Виды и типы зернохранилищ Классификация зернохранилищ и требования, предъявляемые к ним	-	-	8
3.	Основные типы зерноскладов и зернохранилищ	-	-	8
4.	Основные типы элеваторов и мини-элеваторов	-	-	8
5.	Раздел 3. Принципиальные схемы технологий элеваторной промышленности Порядок составления принципиальной схемы технологий элеваторной промышленности	-	-	5
6.	Принципиальные схемы технологий элеваторной промышленности	2 (2)*	2 (2)*	5
7.	Особенности механики сыпучей среды и генеральный план элеваторов	-	-	8
8.	Раздел 4. Принципы организации технологических потоков предприятий по обработке и хранению зерна Принципы организации технологических потоков предприятий по обработке и хранению зерна	-	-	4
9.	Особенности функционирования технологических потоков предприятий по обработке и хранению зерна	2	2	4
10.	Проектирование рабочей схемы движения зерна и организации производственной деятельности, эксплуатации предприятий по хранению зерна	-	-	8
11.	Раздел 5. Оперативный расчет работы зернохранилищ Оперативный расчет работы зернохранилищ	-	-	10
12.	Автоматизация технологических процессов и производств	-	2	9
Итого:		6 (2)*	8 (2)*	87

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.4. Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.4.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема лекции Содержание лекции	Трудоемкость час.		
			очно	очно- заочно	заочно
1.	Основы элеваторной промышленности	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Место элеваторной промышленности в хлебообороте страны» Место элеваторной промышленности в хлебообороте страны. Состав и свойства зерна как объекта хранения. Общая характеристика конечных продуктов предприятий элеваторной промышленности. Понятия о технологических потоках. Основные функции предприятий элеваторной промышленности.	2	1	2
2.	Виды и типы зернохранилищ	ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Классификация зернохранилищ и требования, предъявляемые к ним» Классификация зернохранилищ. Требования, предъявляемые к зернохранилищам. Вместимость зернохранилищ и ее использование.	2 (2)*	1 (1)*	-
		ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Основные типы зерноскладов и зернохранилищ» Зерносклады. Основные элементы складов. Типы зерновых складов. Пневматические склады. Зернохранилища. Металлические зернохранилища. Компоновка металлических силосов. Способы их загрузки зерном и выгрузки. Вентилирование зерна. Хранилища для готовой продукции мельзаводов и крупозаводов. Хранилища для сырья и готовой продукции комбикормового производства.	2	2 (2)*	-
		ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Основные типы элеваторов и мини-элеваторов» Элеваторы. Условные обозначения (шифр) различных типов элеваторов и силосных корпусов. Железобетонные элеваторы. Силосные корпуса. Железобетонные силосы большой вместимости. Мини-элеваторы. Сравнительная характеристика различных типов силосных корпусов и действующих элеваторов.	2	2 (1)*	-
3.	Принципиальные схемы технологий элеваторной промышленности	ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Порядок составления принципиальной схемы технологий элеваторной промышленности» Порядок составления принципиальной схемы. Состав принципиальной схемы элеваторной промышленности. Особенности функционирования.	2	1	-
		ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Принципиальные схемы технологий элеваторной промышленности» Принципиальные схемы технологий элеваторной промышленности. Башни механизации. Поточно-технологические линии с использованием передвижной механизации. Поточно-технологические линии для АПК.	2 (2)*	2	2 (2)*
		ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Особенности механики сыпучей среды и генеральный план элеваторов» Понятия о сыпучих материалах. Параметры сыпучего материала. Основные свойства сыпучего материала. Кинематика потока сыпучего материала. Определение давлений сыпучего материала на дно и стенки силоса. Регулирование нагрузки от зерна. Общие понятия о факторах надежности зерновых силосов. Общие требования, предъявляемые к участку для постройки зернохранилища. Генеральный план предприятия.	2	1	-

4.	Принципы организации технологических потоков предприятий по обработке и хранению зерна	ЛЕКЦИЯ №8 Тема: «Принципы организации технологических потоков предприятий по обработке и хранению зерна» Общая характеристика предприятий по обработке и хранению зерна. Общая характеристика функционирования предприятий по обработке и хранению зерна.	2	2	-
		ЛЕКЦИЯ №9 Тема: «Особенности функционирования технологических потоков предприятий по обработке и хранению зерна» Послеуборочная обработка зерна. Хранение зерна. Профилактика и обеззараживание партий зерна от вредителей хлебных злаков. Контроль количества и качества зерна. Технологические линии. Особенности расчета основного оборудования элеватора.	2 (2)*	2	2
		ЛЕКЦИЯ №10 Тема: «Проектирование рабочей схемы движения зерна и организации производственной деятельности, эксплуатации предприятий по хранению зерна» Проектирование различных схем движения зерна на элеваторе. Схематические обозначения оборудования в зависимости от линии элеватора. Эксплуатация материально-технической базы предприятий по обработке и хранению зерна. Ввод в эксплуатацию вновь построенных силосных корпусов. Мероприятия по поддержанию технической базы в рабочем состоянии. Безопасность жизнедеятельности.	2	1	
5.	Оперативный расчет работы зернохранилищ	ЛЕКЦИЯ №11 Тема: «Оперативный расчет работы зернохранилищ» Понятия о внешней и внутренней работе элеватора. Оценка степени использования основного оборудования. Работа емкости. Внутренняя работа. Внешняя работа. Проектирование сводных графиков работы элеваторов.	2	1	
		ЛЕКЦИЯ №12 Тема: «Автоматизация технологических процессов и производств» Средства для дистанционного контроля и регулирования отдельных параметров работы зернохранилищ. Контроль температуры. Контроль уровня зерна. Управление технологическими процессами. Системный подход к управлению.	2	1	
Итого:			24 (6)*	17 (4)*	6 (2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.4.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практической работы	Трудоемкость час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1.	Основы элеваторной промышленности	Практ. работа №1. Основы хранения зерна в силосах элеватора и определение его качества.	2	-	2
2.	Виды и типы зернохранилищ	Практ. работа №2. Условия хранения зерна различного качества в зернохранилищах.	2	2 (2)*	
		Практ. работа №3. Основные типы и зачистка зернохранилищ.	2 (2)*	2	
		Практ. работа №4. Контроль активного вентилирования в зернохранилищах.	2	2	
3.	Принципиальные схемы технологий элеваторной промышленности	Практ. работа №5. Поточные линии по послеуборочной обработке зерна элеваторной промышленности.	2	2	

	ленности	Практ. работа №6. Составление плана размещения зерна в хранилищах.	2(2)*	-	2 (2)*
		Практ. работа №7. Определение свойств зерновой массы в складах и элеваторах.	2	2 (2)*	
4.	Принципы организации технологических потоков предприятий по обработке и хранению зерна	Практ. работа №8. Функционирование технологических потоков по обработке и хранению зерна.	2	2	
		Практ. работа №9. Проектирование и удельная подача воздуха при хранении зерна.	2 (2)*	-	2
		Практ. работа №10. Учет количества и качества зерна при хранении.	2	2	
5.	Оперативный расчет работы зернохранилищ	Практ. работа №11. Организация работы технологического процесса при хранении зерна.	2	2	
		Практ. работа №12. Материально-техническая база по обработке и хранению зерна, ведением учета.	2	1	2
	Итого:		24 (6)*	17 (4)*	8 (2) *

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Элеваторно-складское хозяйство» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования следующие учебные пособия и методические указания:

1. Хоконова, М.Б. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Элеваторно-складское хозяйство» [Текст] / М.Б. Хоконова.- уч.- метод. пособие. - Нальчик, Принт Центр, 2019. – 113 с.
2. Хоконова, М.Б. Учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Элеваторно-складское хозяйство» [Текст] / М.Б. Хоконова.- уч.- метод. пособие. - Нальчик, Принт Центр, 2019. – 51 с.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной; очно-заочной, (заочной) формам обучения соответственно 55; 72; (92) часов, из них 50; 67; (87) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к практическим занятиям, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения практических занятий, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На очно-заочной, заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 ч. по очной, очно-заочной и заочной формам обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету с оценкой. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Кол-во часов очно; очно-заочно, (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1.	1. Краткий исторический очерк развития зернохранилищ. 2. Предприятия элеваторной промышленности как характерные представители поточно-производственных систем. 3. Основные понятия о технологических потоках и поточной обработке зерна. 4. Создание безотходных технологий.	5; 4, (10)	[1];[2];[3];[4]; [7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
2.	1. Пневматические склады. 2. Приемные и отпусковые устройства элеватора. 3. Цеха и склады для отходов. 4. Железобетонные силосы диаметром 12 м. 5. Силосы из панелей-оболочек диаметром 12 м. 6. Другие конструктивные решения силосов большой вместимости из сборного железобетона. 7. Вопросы сохранности зерна. 8. Проектные предложения. 9. Хранение затаренной продукции. 10. Семяхранилища.	15; 20, (24)	[1];[2];[3];[5]; [6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
3.	1. Семяочистительные цеха и заводы. 2. Заводы по обработке гибридных и сортовых семян кукурузы. 3. Принципиальные схемы отдельных этапов производственного процесса. 4. Методы определения давления сыпучего материала на подпорную стенку. 5. Практическая применимость методов определения давления на подпорную стенку. 6. Механизм передачи усилий в сыпучем материале. 7. Общие понятия о факторах надежности зерновых силосов.	10; 16, (18)	[1];[2];[3];[6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
4.	1. Общая характеристика функционирования предприятий по обработке и хранению зерна. 2. Приемка и формирование партий зерна. 3. Очистка зерна от примесей. 4. Сушка зерна. 5. Активное вентилирование зерна. 6. Определение производительности оборудования и технологической линии.	10; 18, (16)	[1];[2];[3];[6]; [7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
5.	1. График работы ковшовых весов. 2. Определение коэффициента использования норрии по графику внутренней работы элеватора при перемещении зерна из приемных бункеров в силосы при наличии в маршруте ковшовых (элеваторных) весов. 3. Определение коэффициента использования норрии Ки по графику внутренней работы элеватора при перемещении зерна из приемных бункеров в силосы при наличии в маршруте автоматических весов.	10; 9, (19)	[1];[2];[3];[4]; [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.

	4. Определение коэффициента использования норрии по графику внутренней работы элеватора при отпуске зерна в вагоны из ковшовых весов.			
Подготовка к промежуточной аттестации		5; 5, (5)		Сдача зачета.
Итого:		55; 72, (92)		

* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Место элеваторной промышленности в хлебообороте страны	ПК-9; ПК-22	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к практическим занятиям и их защите
	Классификация зернохранилищ и требования, предъявляемые к ним	ПК-9; ПК-22	
	Основные типы зерноскладов и зернохранилищ	ПК-9; ПК-22	
	Основные типы элеваторов и мини-элеваторов	ПК-9; ПК-22	
	Принципиальные схемы технологий элеваторной промышленности	ПК-9; ПК-22	
2.	Особенности механики сыпучей среды и генеральный план элеваторов	ПК-9; ПК-22	2-ой рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к практическим занятиям и их защите
	Принципы организации и особенности функционирования технологических потоков предприятий по обработке и хранению зерна	ПК-9; ПК-22	
	Проектирование рабочей схемы движения зерна и организации производственной деятельности, эксплуатации предприятий по хранению зерна	ПК-9; ПК-22	
	Оперативный расчет работы зернохранилищ	ПК-9; ПК-22	
	Автоматизация технологических процессов и производств	ПК-9; ПК-22	

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за активное участие на практических занятиях);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется два блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 30 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 15 баллов, а остальные 15 баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов – студент получает при высоком уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний.

Это позволяет получить студенту «автоматом» зачет (при 49 и выше).

10-14 баллов – студент получает при среднем уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при пороговом уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знания, умения и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7. 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Элеваторно-складское хозяйство» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-9. Способен реализовывать технологии переработки продукции плодовоговодства, овощеводства и виноградарства.

ПК-22. Способен организовать хранение и переработку растениеводческой продукции.

В процессе освоения образовательной программы компетенции **ПК-9, ПК-22** фор-

мируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК-9	Б1.О.25 Технология переработки продукции растениеводства	6
	Б1.В.1.05 Хранение и переработка плодов и овощей	7
	Б1.В.1.07 Холодильная техника и технологии	7
	Б1.В.1.ДВ.02.01 Элеваторно-складское хозяйство	6
	Б1.В.1.ДВ.02.02 Технология зерносушения	6
	Б2.О.03 (П) Производственная практика, технологическая	6
	Б2.О.04 (П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	7
	Б2.О.05 (Пд) Производственная практика, преддипломная	8
	Б3.01 (Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-22	Б1.О.24 Технология хранения продукции растениеводства	5
	Б1.О.25 Технология переработки продукции растениеводства	6
	Б1.О.30 Сооружения и оборудование для хранения с.х. продукции	7
	Б1.В.1.ДВ.02.01 Элеваторно-складское хозяйство	6
	Б1.В.1.ДВ.02.02 Технология зерносушения	6
	Б1.В.1.ДВ.03.01 Технология производства растительных масел	7
	Б1.В.1.ДВ.03.02 Технология макаронных изделий	7
	Б2.О.03 (П) Производственная практика, технологическая	6
	Б3.01 (Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета (получить «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49** и более баллов то он получает зачет **«автоматом»**.

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет с оценкой).

Индикаторы достижения компетенции

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1пк-9. Умеет реализовывать в производственных условиях технологии переработки продукции плодово-овощеводства и виноградарства.	Знать: технологии переработки продукции плодово-овощеводства и виноградарства	Не знает технологии переработки продукции плодово-овощеводства и виноградарства.	Частично знаком с технологиями переработки продукции плодово-овощеводства и виноградарства.	Достаточно владеет знаниями о технологии переработки продукции плодово-овощеводства и виноградарства.	В полной мере владеет знаниями о технологии переработки продукции плодово-овощеводства и виноградарства.
	Уметь: применять оптимальные режимы при переработке продукции плодово-овощеводства и виноградарства.	не обладает умениями применять оптимальные режимы при переработке продукции плодово-овощеводства и виноградарства.	Частично обладает умениями применять оптимальные режимы при переработке продукции плодово-овощеводства и виноградарства.	Умеет фрагментарно применять оптимальные режимы при переработке продукции плодово-овощеводства и виноградарства.	Умеет применять оптимальные режимы при переработке продукции плодово-овощеводства и виноградарства.
	Владеть навыками: обоснования режимов переработки продукции плодово-овощеводства и виноградарства.	Не владеет навыками обоснования режимов переработки продукции плодово-овощеводства и виноградарства.	Не в полной мере владеет навыками обоснования режимов переработки продукции плодово-овощеводства и виноградарства.	Способен обеспечить на достаточном уровне навыками обоснования режимов переработки продукции плодово-овощеводства и виноградарства.	Владеет на высоком уровне навыками обоснования режимов переработки продукции плодово-овощеводства и виноградарства.
ИД-1 пк-22. Решает задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.	Знать: решения задач по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.	Не знает решения задач по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.	Частично знает решения задач по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.	Знает на достаточном уровне решения задач по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.	На высоком уровне знает решения задач по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения (6 этап)	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	Уметь: решать задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции	Не умеет решать задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.	Не в полной мере умеет решать задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.	На достаточно хорошем уровне умеет решать задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.	На высоком уровне умеет решать задачи по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.
	Владеть навыками: рационального решения задач по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.	Не владеет навыками рационального решения задач по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.	Знаком с некоторыми навыками рационального решения задач по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.	Владеет навыками рационального решения задач по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.	В полной мере владеет навыками рационального решения задач по организации хранения и переработки растениеводческой продукции.

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к зачету студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций **ИД-1пк-9, ИД-1пк-22** в процессе освоения образовательной программы

7.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

1. В общей вместимости сети зернохранилищ страны на долю зерноскладов приходится около
 - 40 %
 - 50 %
 - 60 %
 - 70 %
2. При расчете вместимости склада угол наклона насыпи зерна принимают равным
 - 15°
 - 20°
 - 25°
 - 30°
3. Высота засыпки при напольном хранении зависит от состояния зерна и в складах различной конструкции у стен равна
 - 1,0–2,5 м
 - 1,5–3,5 м
 - 2,0–4,0 м
 - 2,5–4,5 м
4. Высота засыпки при напольном хранении зависит от состояния зерна и в складах различной конструкции посередине складов с горизонтальными полами равна
 - 1–2 м
 - 3–5 м
 - 5–7 м
 - 8–10 м
5. Высота засыпки при напольном хранении зависит от состояния зерна и в складах различной конструкции посередине складов с наклонными полами равна
 - 4–5 м
 - 6–7 м
 - 8–9 м
 - 10–11 м
6. Исключительно механизированными могут быть только
 - рабочие башни
 - зерносклады с горизонтальными полами
 - зерносклады с наклонными полами
 - элеваторы
7. Механизация зерноскладов увязывается с башнями механизации, образуя
 - механизированные комплексы
 - рабочие башни
 - зерносклады
 - элеваторы
8. В складах с горизонтальными полами, механизированных (или только с нижним конвейером), самотеком выгружается зерна примерно
 - 50%
 - 60%
 - 70%
 - 80%
9. В современных элеваторах устраивают сплошные полы
 - бетонные или асфальтовые

каменные
деревянные
из гравия

10. Теплопроводность крыши зерноскладов должна быть
малой
большой

среднеарифметической
равной теплопроводности зерна

11. Обычно ширина складов большая и составляет
15-30 м
25-40 м
35-50 м
45-60 м

12. В складах окна размещают
в самой верхней части стен, выше зерновой насыпи
в самой нижней части стен, ниже зерновой насыпи
по одной линии с зерновой массой
с торцевой стороны

13. Размер окна в типовых проектах зерноскладов составляет
ширина - 1355 мм, высота - 615 мм
ширина - 1455 мм, высота - 715 мм
ширина - 1555 мм, высота - 815 мм
ширина - 1655 мм, высота - 915 мм.

14. Для обеспечения сквозного проветривания и для сохранения полезной вместимости склада, дверные проемы заполняют на высоту закладными досками

1,0–1,5 м
1,5–2,5 м
2,0–3,0 м
2,5–3,5 м

15. Согласно принятой в нашей стране структуре все предприятия элеваторной промышленности условно разделены на три звена, первое - это
хлебоприемные предприятия и глубинные пункты
базисные, перевалочные и фондовые элеваторы
производственные и портовые элеваторы, а также реализационные базы
только реализационные базы

16. Согласно принятой в нашей стране структуре все предприятия элеваторной промышленности условно разделены на три звена, второе - это
хлебоприемные предприятия и глубинные пункты
базисные, перевалочные и фондовые элеваторы
производственные и портовые элеваторы, а также реализационные базы
только реализационные базы

17. Согласно принятой в нашей стране структуре все предприятия элеваторной промышленности условно разделены на три звена, третье - это
хлебоприемные предприятия и глубинные пункты
базисные, перевалочные и фондовые элеваторы
производственные и портовые элеваторы, а также реализационные базы
только реализационные базы

18. Этот вид элеваторов длительно хранит высококачественное зерно
фондовые
базисные

перевалочные
портовые

19. Этот вид элеваторов перегружает зерно с одного вида транспорта на другой
фондовые

базисные
перевалочные
портовые

20. Этот вид элеваторов обрабатывает и хранит оперативные запасы зерна, необходимые для текущего потребления

фондовые
базисные
перевалочные
портовые

21. Этот вид элеваторов подготавливает партии зерна на экспорт, отгружая его в морские суда, а также принимает зерно по импортным закупкам

фондовые
базисные
перевалочные
портовые

22. Этот вид элеваторов принимает зерно преимущественно с железнодорожного и водного транспорта

хлебоприемные предприятия
базисные
производственные

реализационные базы

23. Этот вид элеваторов принимает зерно в основном с автомобильного транспорта и отгружает предприятиям второго и третьего звеньев

хлебоприемные предприятия
базисные
производственные
реализационные базы

24. Данная сеть обеспечивает зерном и продуктами его переработки не только зерноперерабатывающие предприятия, но и торговую сеть, предприятия пищевой промышленности

хлебоприемные предприятия
базисные
производственные
реализационные базы

25. Для данных элеваторов характерны высокий коэффициент грузооборота и непродолжительность хранения принятого зерна

фондовые
базисные
перевалочные
портовые

26. Для данных элеваторов характерен небольшой коэффициент грузооборота, наличием надежных средств обеспечения сохранности запасов

фондовые
базисные
перевалочные
портовые

27. Данные элеваторы отличаются значительной вместимостью и высокой производительностью транспортного, технологического и другого оборудования

фондовые
базисные
перевалочные
портовые

28. Данным элеваторам свойственно многократное заполнение силосов, у них высокий коэффициент грузооборота

фондовые

базисные
перевалочные
портовые

29. зернохранилище в виде небольшого склада с решетчатыми стенами для хранения кукурузы в початках, построенный продольной стороной поперек господствующих в данной местности ветров, называется

сапетка
вентилируемый бункер
элеватор
механизированный ток

30. Специальное металлическое зернохранилище сравнительно небольшой единичной вместимости, предназначенное для приемки, обработки и хранения свежесобранного зерна и семян называется

сапетка
вентилируемый бункер
элеватор
механизированный ток

31. Комплекс рабочей башни и силосного корпуса для приемки, обработки, хранения и отпуса зерна различных культур при полной механизации всех работ называется

сапетка
вентилируемый бункер
элеватор
механизированный ток

32. Колхозный или совхозный комплекс для приемки, первичной обработки свежесобранного зерна и его кратковременного хранения называется

сапетка
вентилируемый бункер
элеватор
механизированный ток

33. Специально подготовленный участок территории с утрамбованным или асфальтированным полом для временного размещения зерна и его очистки на передвижных зерноочистительных машинах называется

бунт
навес
асфальтированная площадка
механизированный ток

34. Сооружение без стен, но с крышей и с асфальтированным или бетонным полом называется

бунт
навес
асфальтированная площадка
механизированный ток

35. Сооружение временное со стенами из щитов и досок, мешков или иных вспомогательных материалов, устроенное на специальной площадке, укрытое сверху различными материалами называется

бунт
навес
асфальтированная площадка
механизированный ток

36. Часть зернохранилища, огражденная стенами небольшой высоты - это

закром
бункер
силос
склад

37. Часть зернохранилища, огражденная стенами небольшой высоты с днищем, которое на-
поминает опрокинутую пирамиду - это

закром
бункер
силос
склад

38. Зернохранилище, у которого высота стен значительно превышает размеры поперечного
сечения - это

закром
бункер
силос
склад

39. Помещение для хранения зерна насыпью или в закромах - это

закром
бункер
силос
склад

40. Склад железнодорожного типа с полом на уровне пола вагонов - это

закром
бункер
силос
пакгауз

41. Объем зернохранилища лучше используется при хранении зерна

закромах
бункерах
силосах
пакгаузе

42. Что такое послеуборочное дозревание зерна

комплекс процессов, происходящих в зерне при хранении, приводящих к улучшению по-
севных и технологических свойств

комплекс гидролитических процессов в зерне в послеуборочный период

комплекс процессов, происходящих в зерне в период восковой и полной спелости, приво-
дящих к улучшению посевных и технологических свойств

комплекс синтетических процессов в зерне в предуборочный период

43. Укажите показатели физических свойств зерновой массы

сыпучесть, скважистость, самосортирование

содержание сорной примеси

натура, масса 1000 зерен

содержание зерновой примеси

влажность зерна

44. Укажите виды самосогревания зерновой массы

гнездовое, пластовое, сплошное

гнездовое, низовое, верховое, сплошное

гнездовое, вертикально - пластовое, сплошное

сплошное, низовое, верховое

45. Укажите причину низового пластового самосогревания зерна

размещение теплого зерна на холодный пол зернохранилища

низкая теплопроводность зерна

размещение холодного зерна на теплый пол зернохранилища

гнездовое самосогревание зерна

46. Укажите причину верхового пластового самосогревания зерна

большой перепад температур между теплым воздухом и холодным зерном

большой перепад температур между холодным воздухом и теплым зерном

большой перепад температур между холодным зерном в центре и теплым зерном на по-

верхности насыпи

- самосортирование зерна

47. Укажите причину вертикального пластового самосогрева зерна

перепад температур между стеной хранилища и зерном, самосортирование зерна

перепад температур между воздухом и зерном, самосортирование зерна

повышенная влажность зерна

повышенная влажность зерна в гнезде

48. Укажите причины сплошного самосогрева зерна

повышенная влажность зерновой массы, запущенные формы гнездового и пластового самосогрева

перепад температур между воздухом и зерном

перепад температур между стеной хранилища и зерном

изменение температуры воздуха весной и осенью

49. Какие микроорганизмы оказывают наибольшее влияние на процесс самосогрева зерновых масс

плесневые грибы

сапрофитные микроорганизмы

в равной степени плесневые грибы и бактерии

бактерии

50. Укажите причину возникновения процесса самосогрева зерна

сырое, влажное зерно, температура выше 15°C

сырое и влажное зерно, температура зерна ниже 10°C

сырое и влажное зерно при минусовой температуре зерна

сухое зерно при температуре 20°C

7.3.3. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-ый рейтинг контроль

1. Общая характеристика свойств зерновой массы (состав зерновой массы).
2. Понятие о сыпучести зерновой массы. Как используется это свойство на практике?
3. Самосортирование. Проявление его при загрузке, разгрузке зернохранилища и при хранении зерновой массы.
4. Скважистость. Влияние ее на состояние зерновой массы при хранении.
5. Теплофизические свойства зерновой массы. Их проявления при работе с зерном.
6. Гигроскопические свойства зерновой массы.
7. Виды дыхания зерна. Значение дыхания при хранении зерна.
8. Конечные продукты предприятий элеваторной промышленности. Краткая характеристика.
9. Типы зернохранилищ. Краткая характеристика.
10. Понятия о технологических и транспортирующих линиях.
11. Создание безотходных технологий на предприятиях системы хлебопродуктов.
12. Структура элеваторной промышленности.
13. Классификация зернохранилищ.
14. Требования, предъявляемые к зернохранилищам.
15. Методика определения потребной вместимости всех зернохранилищ страны.
16. Методика определения потребной вместимости зернохранилищ отдельных предприятий.
17. Оценка эффективности использования зернохранилищ.
18. Определение паспортной вместимости при размещении зерна.
19. Достоинства и недостатки зерновых складов с горизонтальными и наклонными полами.

20. Типы зерноскладов.
21. Сравнительная характеристика различных типов силосных корпусов.
22. Преимущества и недостатки металлических силосов по сравнению с железобетонными.
23. Методы возведения металлических силосов.
24. Вентилирование зерна в металлических силосах.
25. Преимущества и недостатки железобетонных силосов большой вместимости.
26. Методы возведения железобетонных элеваторов.
27. Типы рабочих зданий элеватора.
28. Приемка и отпуск зерна на элеваторе.
29. Условные обозначения различных типов элеватора.
30. Особенности бестарного хранения муки.
31. Хранилища для затаренной продукции.
32. Хранилища для сырья и готовой продукции.
33. Хранилища для семян. Особенности.
34. Общие понятия о принципиальных и рабочих технологических схемах.
35. Порядок составления принципиальных схем.
36. Принципиальная схема структуры элеваторной промышленности.
37. В чем принципиальное отличие схем элеватора и башни механизации? Чем оно вызвано?
38. Как в складе, оборудованном только верхним (загрузочным) или нижним (выгрузочным) конвейером, решить вопросы механизации работ по приемке зерна с автомашин, очистке его, закладке на хранение в склад, отгрузке в вагоны?
39. Составить принципиальную схему подготовки семян пшеницы.
40. Какие принципиальные отличия в технологических схемах элеватора и мини-элеватора?

2-ой рейтинг контроль

1. Понятия о сыпучих материалах (СМ).
2. Параметры сыпучего материала.
3. Свойства сыпучего материала.
4. Механизм передачи усилий в сыпучем материале при $H/B > 1$. Теория Янсена.
5. Регулирование нагрузки от зерна в силосах.
6. Понятия о факторах надежности зерновых силосов.
7. Принципы подхода к выбору участка для строительства зернохранилищ.
8. Принципы размещения производственных объектов на генплане.
9. Оценка рационального использования территории предприятия и ее благоустройства.
10. Основные требования к проектированию генерального плана.
11. Особенность условий функционирования предприятий по обработке и хранению зерна.
12. Какие особенности следует учитывать при проектировании, организации производственного процесса и эксплуатации предприятий.
13. Организация послеуборочной обработки зерна.
14. Основные положения по размещению зерна.
15. Режимы хранения зерна.
16. Особенности хранения зерна в зернохранилищах различного типа.
17. Основные требования по обеспечению длительной сохранности зерна.
18. Принципиальная схема технологического процесса подготовки семян.
19. Назначение и классификация технологических линий на предприятии.
20. Особенности расчетов производительности оборудования и в целом технологической линии.
21. Особенности расчета основного оборудования элеватора.
22. Понятие о рабочей схеме движения зерна на элеваторе. Ее назначение.
23. Рекомендации по размещению позиций схемы на листе.
24. Основные положения подхода к организации деятельности предприятий.
25. Режимы первичной и эксплуатационной загрузки и разгрузки силосов.

26. Принципы подготовки технической базы хлебоприемного предприятия к приемке нового урожая.
27. Чем вызвана необходимость в реконструкции сооружений предприятий?
28. Факторы риска на предприятиях по обработке и хранению зерна.
29. Суть метода оперативного расчета зернохранилищ.
30. Определение коэффициента использования нории на операциях внутренней работы элеватора.
31. Порядок проведения анализа степени использования нории на внутренних операциях.
32. Особенности графиков внешней работы на приемке зерна с различных видов транспорта.
33. Внешняя работа по отпуску зерна.
34. Какие исходные данные нужны для составления сводных графиков?
35. Порядок составления сводного графика.
36. Средства для дистанционного контроля и регулирования отдельных параметров работы зернохранилищ.
37. Типы и характеристика систем диспетчерского управления технологическими процессами.
38. Что дает предприятию автоматизация производственных процессов?
39. Краткая характеристика автоматизированных систем.
40. Системный подход к управлению как методология решения крупных проблем.

7.3.4. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Общая характеристика свойств зерновой массы (состав зерновой массы).
2. Понятие о сыпучести зерновой массы. Как используется это свойство на практике?
3. Самосортирование. Проявление его при загрузке, разгрузке зернохранилища и при хранении зерновой массы.
4. Скважистость. Влияние ее на состояние зерновой массы при хранении.
5. Теплофизические свойства зерновой массы. Их проявления при работе с зерном.
6. Гигроскопические свойства зерновой массы.
7. Виды дыхания зерна. Значение дыхания при хранении зерна.
8. Конечные продукты предприятий элеваторной промышленности. Краткая характеристика.
9. Типы зернохранилищ. Краткая характеристика.
10. Понятия о технологических и транспортирующих линиях.
11. Создание безотходных технологий на предприятиях системы хлебопродуктов.
12. Структура элеваторной промышленности.
13. Классификация зернохранилищ.
14. Требования, предъявляемые к зернохранилищам.
15. Методика определения потребной вместимости всех зернохранилищ страны.
16. Методика определения потребной вместимости зернохранилищ отдельных предприятий.
17. Оценка эффективности использования зернохранилищ.
18. Определение паспортной вместимости при размещении зерна.
19. Достоинства и недостатки зерновых складов с горизонтальными и наклонными полами.
20. Типы зерноскладов.
21. Сравнительная характеристика различных типов силосных корпусов.
22. Преимущества и недостатки металлических силосов по сравнению с железобетонными.
23. Методы возведения металлических силосов.
24. Вентиляция зерна в металлических силосах.
25. Преимущества и недостатки железобетонных силосов большой вместимости.
26. Методы возведения железобетонных элеваторов.

27. Типы рабочих зданий элеватора.
28. Приемка и отпуск зерна на элеваторе.
29. Условные обозначения различных типов элеватора.
30. Особенности бестарного хранения муки.
31. Хранилища для затаренной продукции.
32. Хранилища для сырья и готовой продукции.
33. Хранилища для семян. Особенности.
34. Общие понятия о принципиальных и рабочих технологических схемах.
35. Порядок составления принципиальных схем.
36. Принципиальная схема структуры элеваторной промышленности.
37. В чем принципиальное отличие схем элеватора и башни механизации? Чем оно вызвано?
38. Как в складе, оборудованном только верхним (загрузочным) или нижним (выгрузочным) конвейером, решить вопросы механизации работ по приемке зерна с автомашин, очистке его, закладке на хранение в склад, отгрузке в вагоны?
39. Составить принципиальную схему подготовки семян пшеницы.
40. Какие принципиальные отличия в технологических схемах элеватора и мини-элеватора?
41. Составить принципиальную схему сушки зерна на предприятии.
42. Понятия о сыпучих материалах (СМ).
43. Параметры сыпучего материала.
44. Свойства сыпучего материала.
45. Механизм передачи усилий в сыпучем материале при $H/B > 1$. Теория Янсена.
46. Регулирование нагрузки от зерна в силосах.
47. Понятия о факторах надежности зерновых силосов.
48. Принципы подхода к выбору участка для строительства зернохранилищ.
49. Принципы размещения производственных объектов на генплане.
50. Основные требования к проектированию генерального плана.
51. Особенность условий функционирования предприятий по обработке и хранению зерна.
52. Какие особенности следует учитывать при проектировании, организации производственного процесса и эксплуатации предприятий.
53. Организация послеуборочной обработки зерна.
54. Основные положения по размещению зерна.
55. Режимы хранения зерна.
56. Особенности хранения зерна в зернохранилищах различного типа.
57. Основные требования по обеспечению длительной сохранности зерна.
58. Принципиальная схема технологического процесса подготовки семян.
59. Назначение и классификация технологических линий на предприятии.
60. Особенности расчетов производительности оборудования и в целом технологической линии.
61. Особенности расчета основного оборудования элеватора.
62. Понятие о рабочей схеме движения зерна на элеваторе. Ее назначение.
63. Рекомендации по размещению позиций схемы на листе.
64. Основные положения подхода к организации деятельности предприятий.
65. Режимы первичной и эксплуатационной загрузки и разгрузки силосов.
66. Принципы подготовки технической базы хлебоприемного предприятия к приемке нового урожая.
67. Чем вызвана необходимость в реконструкции сооружений предприятий?
68. Факторы риска на предприятиях по обработке и хранению зерна.
69. Суть метода оперативного расчета зернохранилищ.
70. Определение коэффициента использования нории на операциях внутренней работы элеватора.
71. Порядок проведения анализа степени использования нории на внутренних операциях.
72. Особенности графиков внешней работы на приемке зерна с различных видов транспорта.
73. Внешняя работа по отпуску зерна.

74. Порядок составления сводного графика.
75. По каким показателям на основании графика характеризуют эффективность работы основных норий?
76. Средства для дистанционного контроля и регулирования отдельных параметров работы зернохранилищ.
77. Типы и характеристика систем диспетчерского управления технологическими процессами.
78. Что дает предприятию автоматизация производственных процессов?
79. Краткая характеристика автоматизированных систем.
80. Системный подход к управлению как методология решения крупных проблем.

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

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Манжесов, В. И. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства / В. И. Манжесов, И. А. Попов [и др.]. - 2-е изд., стер. - [Б. м.]: Лань, 2018. - 624 с.
2. Хоконова, М.Б. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Элеваторно-складское хозяйство» [Текст] / М.Б. Хоконова.- уч.- метод. пособие. - Нальчик, Принт Центр, 2019. – 113 с.
3. Хоконова, М.Б. Учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Элеваторно-складское хозяйство» [Текст] / М.Б. Хоконова.- уч.- метод. пособие. - Нальчик, Принт Центр, 2019. – 51 с.

Дополнительная литература:

4. Вобликов, Е. М. Технология элеваторной промышленности: Учебник. - СПб.: Издательство «Лань», 2010.- 378 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
5. Войсковой, А. И. Хранение и оценка качества зерна и семян: практикум / А. И. Войсковой. - Ставрополь: СтГАУ, 2005. - 112 с.
6. Князев, Б.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебно-методический документ к самостоятельной работе для студ. вузов, обуч. по напр. «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / сост. Б. М. Князев. - Нальчик: КБГАУ, 2018. - 88 с. эл. опт. диск (CD-ROM)
7. Трисвятский, Л. Хранение зерна [Текст] / Л. Трисвятский. - М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.

Периодические издания:

8. Хранение и переработка сельхозсырья: теорет. журн./ Учред. Изд-во «Пищевая промышленность», гл. ред. О.П. Преснякова. - М.: Пищевая пром-сть.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Гарант

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки к практическим занятиям студенту следует завести отдельную тетрадь, следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к практической работе. Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита практических работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, учебно-методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- защиту практических работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1. Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/A от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/1/ektcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECProjektorNP215G. Персональный компьютер Celeron.
2.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий кабинет переработки растениеводческой продукции	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование (Муфельная печь, Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, Термометр контактный цифровой ТК-5.05, Весы лабораторные ВК-300Г, Влагомер МГ4У, номер лабораторный РХ-150МИ, Спектрофотометр СФ-16, Спектрофотометр КФК-2 УХЛ 4,2, сноповый материал, образцы почвы, наборы семян кормовых трав, гербарий кормовых трав, вредных и ядовитых трав)
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в интернет