

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Горский государственный аграрный университет»**

**ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

**Кафедра технологии производства,  
хранения и переработки продуктов растениеводства**



**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по УВР

*Т.Х. Кабалоев*  
Кабалоев Т.Х.

«06» апреля 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.09 Сооружение и оборудование для хранения  
сельскохозяйственной продукции**

Направление подготовки – 35.03.07-Технология производства и  
переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль)

**Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции**

Уровень высшего образования

**Бакалавриат**

Владикавказ 2018

## Содержание рабочей программы дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) <u>Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции</u> .....	4
3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.....	5
4. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	6
5. Структура и содержание дисциплины (модуля).....	6
5.1. Содержание лекционного курса.....	7
5.2. Содержание практических занятий.....	10
5.3. Содержание лабораторных занятий.....	10
5.4. Содержание самостоятельной работы студентов и учебно-методическое обеспечение.....	11
5.4.1. Виды самостоятельной работы.....	11
5.4.2. Задания для самостоятельной работы.....	11
5.4.3. Тематика рефератов и докладов.....	12
5.4.4. Тематика контрольных работ.....	13
5.4.5. Тематика курсовых работ.....	13
5.4.6. Образовательные технологии.....	13
5.4.6.1. Активные и интерактивные формы обучения.....	14
6. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.....	15
6.1. Фонд оценочных средств.....	15
6.2. Формирование рейтинговой оценки. Критерии и методы оценки качества знаний студентов по дисциплине.....	17
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	

а) Основная литература.....	20
б) Дополнительная литература.....	19
в) Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» .....	20
8. Методические указания для обучающихся и преподавателей.....	22
8.1. Методические указания для обучающихся.....	22
8.2. Методические рекомендации для преподавателей.....	27
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	30
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	31
11. Приложения. Фонд оценочных средств.....	38
12. Рецензия.....	33
13. Дополнения и изменения в рабочей программе.....	40

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цели** - формирование у студентов необходимых теоретических знаний по сооружениям и оборудованию для хранения сельскохозяйственной продукции с перспективами их развития, а также приобретение практических навыков в решении конкретных производственных задач отрасли.

**Задачи** - Изучение конструкций сооружений и оборудования для хранения зерна и зернопродуктов, плодов и овощей, молока и молочных продуктов, мяса и мясопродуктов с основами эксплуатации; освоение принципов расчета и подбора технологического оборудования; ознакомление с перспективными методами управления технологическими процессами на предприятиях отрасли.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Сооружение и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»**

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

**ОК - 8-** осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

**ПК - 10-** готовность реализовать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;
- назначение, область применения, классификацию, устройство, принцип действия и критерии выбора современного технологического оборудования отрасли;
- способы поддержания оптимальных режимов хранения продукции;
- методы управления технологическими процессами на предприятиях отрасли, обеспечивающими качественное хранение продукции, отвечающее требованиям стандартов;
- основы эксплуатации сооружений и технологического оборудования для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;
- источники опасности и меры их предупреждения.

### **Уметь:**

- обосновывать выбор участка под строительства сооружений для хранения сельскохозяйственной продукции;

- выполнять необходимые расчеты по подбору конструкций сооружений и технологического оборудования;
- оптимизировать режимы работы технологического оборудования;
- определять требуемые площади и проектировать размещение оборудования;
- проводить расчеты по определению основных эксплуатационных показателей работы машин и аппаратов.

**Владеть :**

1. Культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.
2. Способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность.
3. Готовностью к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информацией в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

### 3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Сооружение и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» относится к профессиональному циклу ООП, вариативной части.

Дисциплина «Сооружение и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» взаимосвязана логически и содержательно-методически с другими дисциплинами ООП.

**Перечень дисциплин ООП необходимых для освоения данной дисциплины и характер их взаимосвязи:** «Физика», «Введение в технологию продуктов питания», «Инженерная графика».

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин: «Технология хранения растениеводческой продукции», «Технология переработки зерна и маслосемян», «Технология переработки растениеводческой продукции», «Технология переработки животноводческой продукции».

#### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ раздела данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	
		1	2
1	Производство хлебопродуктов	*	

2	Переработка зерна и хлебопечение	*	
3	Технология переработки зерна и маслосемян	*	
4	Технология хранения и переработки продукции растениеводства		*
6	Технология мяса и мясопродуктов		*
7	Технология молока и молочных продуктов		*

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Виды учебной работы	Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Всего		Курс, семестр	Всего		курс, семестр
		ЗЕ	ч		ЗЕ	ч	
1.	Общая трудоемкость	3,0	108	4, 5	3,0	108	4, 6
2.	Всего аудиторных занятий	1,5	54	4, 5	0,3	10	4,6
	в том числе: лекций	0,5	18	4, 5	0,2	6	4,6
	практических (семинарских) занятий	1,0	36	4, 5	1,1	4	4,6
3.	Самостоятельная работа всего,	1,5	54	4, 5	2,7	98	98
4.	Виды итогового контроля (экзамен, зачет)	-	зачет	-		зачет	-

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3,0 зачетные единицы (ЗЕ) или 108 часа (ч).

### 5.1. Содержание лекционного курса дисциплины по модулям

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов		Литература по списку	Наглядные пособия и ТСО по теме	Форма текущего и промежуточного контроля знаний с указанием оценочных средств
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения			
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Модуль 1. Сооружения для хранения продуктов растениеводства.</b> В результате усвоения данного модуля формируются компетенции <b>ОК - 8, ПК-10.</b>					<b>Коллоквиум № 1, рефераты</b>
1.	<b>Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья.</b>	2	2	1,2, 3,4	плакаты	
	1. Цели, задачи и основные термины дисциплины.					<b>Опрос, реферат</b>
	2. Тенденции развития сооружений для хранения.					
	3. Выбор площадки для строительства сооружений.				<b>видео</b>	
	4. Основные принципы проектирования генерального и ситуационного планов					
	5. Основные принципы проектирования промышленных зданий и их конструктивные решения					
2.	<b>Элеваторы их назначение и требования предъявляемые к ним</b>	2	2	1, 3, 4	плакаты	<b>Опрос, реферат</b>
	1. Назначение и классификация элеваторов					
	2. Требования, предъявляемые к элеваторам					
	3. Типовые схемы элеваторов					
	4. Организация ведения технологического процесса					
3.	<b>Устройство силосов и их функции</b>	2		1,2,3,4	плакаты	<b>Опрос, реферат</b>
	1. Конструкция силосов и их расположение					
	2. Типичные проблемы истечения зерна, побудители и разгрузители зерна.					
	3. Особенности вентилирования зерна в силосах.					
4.	<b>Зерновые склады</b>	2		1,2,3,4	плакаты	<b>Опрос, реферат</b>

	1. Назначение, классификация и общая характеристика зерновых складов					
	2. Типовые схемы зерноскладов					
	3. Механизация работ в зерноскладах					
5.	<b>Основные методы хранения плодов и овощей</b>	2		1,2	плакаты	Опрос, реферат
	1. Способы полевого хранения.					
	2. Стационарные хранилища.					
6.	<b>Холодильные установки для хранения плодов и овощей</b>	2		1,2	плакаты	Опрос, реферат
	1. Холодильники: а) типы холодильных установок; б) системы охлаждения камер холодильников.				видео	
	2. Холодильники с РГС.					
	<b>Модуль 2. Сооружения для хранения продуктов животноводства.</b> В результате усвоения данного модуля формируются компетенции <b>ОК - 8, ПК-10.</b>					Коллоквиум № 2, рефераты
7.	<b>Сооружения для хранения продуктов животноводства</b>	2	2	1,4	плакаты	Опрос, реферат
	1. Склады					
	2. Ледники					
	3. Холодильники					
8.	<b>Резервуары общего и специального назначения для хранения молока</b>	2		1	плакаты	Опрос, реферат
	1. Оборудование для транспортирования молока				видео	
	2. Резервуары общего назначения					
	3. Резервуары специального назначения					
9.	<b>Холодильное оборудование для хранения мясомолочной продукции</b>	2		1, 4	плакаты	Опрос, реферат
	1. Классификация холодильного оборудования для мясомолочной продукции				видео	
	2. Холодильные установки, шкафы, камеры					
	3. Особенности морозильных аппаратов					
	4. Особенности охлаждения и замораживания продуктов в холодильных камерах					
10.	<b>Конструктивные особенности стационарных холодильников</b>					



	1. Строительные и изоляционные конструкции					
	2. Размещение продукции на складах - холодильниках					
	<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>6</b>			

## 5.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы и план занятий	Количество часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4
	<b>Модуль 1. Сооружения для хранения продуктов растениеводства</b>		
1.	Средства для перемещения растительного сырья и продукции	2	
2.	Расчет производительности транспортных средств	2	
3.	Устройство и оборудование зерноскладов и зернохранилищ	2	2
4.	Устройство и оборудование элеваторов для хранения зерна и зернопродуктов	2	
5.	Оборудование для активного вентилирования зерна	2	
6.	Расчет подачи воздуха для вентилирования и продолжительности вентилирования	2	
7.	Коллоквиум	2	
	<b>Модуль 2. Сооружения для хранения продуктов животноводства</b>		
8.	Устройство и работа зерносушилок	2	
9.	Сооружения и оборудование для холодильной обработки и хранения сельскохозяйственной продукции	2	2
10.	Расчет холодильников	2	
11.	Устройство и оборудование картофеле- и овощехранилищ	2	
12.	Вентиляция хранилищ	2	
13.	Расчет вентиляционной системы в картофеле- и овощехранилищах	2	
14.	Резервуары для хранения молока	2	
15.	Расчет оборудования для хранения молока	2	

## 5.3. Содержание лабораторных занятий (Лабораторные работы не предусмотрены)

## 5.4. Содержание самостоятельной работы студентов и учебно-методическое обеспечение

### 5.4.1. Виды и объем самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля и формируемые компетенции
1.	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение	20	Опрос, ОК-8, ПК-10
2.	Подготовка к практическим работам	15	Опрос, ОК-8, ПК-10
3.	Подготовка к коллоквиуму	10	Опрос, ОК-8, ПК-10
4.	Подготовка докладов (рефератов) по определенной проблеме, теме	9	Реферативный контроль, ОК-8, ПК-10
	Общий объем	54	-

### 5.4.2. Задания для самостоятельной работы

В процессе профессиональной деятельности технолог должен постоянно адаптироваться в изменяющейся обстановке научно-технического развития. Поэтому будущий специалист за время учебы должен не только освоить объем полезной информации, но и должен овладеть умением самостоятельной работы.

Вопросы по темам, вынесенным на самостоятельное изучение, используются при проведении рубежных и выходных контролей.

№ п/п	Наименования разделов, тем	Теоретические вопросы и другие виды заданий по самостоятельной работе	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1	2	3	4	5
	<b>Проработка курса лекций</b>			опрос
1.	<b>Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья</b>	Основные принципы проектирования промышленных зданий и их конструктивные решения	ОК -8, ПК-10	Опрос
		Назначение и конструктивные особенности стационарных хранилищ	ОК -8, ПК-10	опрос
2.	<b>Элеваторы их назначение и требования предъявляемые к ним</b>	Организация ведения технологического процесса	ОК -8, ПК-10	опрос
		Естественная, принудительная и активная	ОК-8, ПК-10	опрос

		вентиляция стационарных хранилищ		
3.	<b>Устройство силосов и их функции</b>	Системы вентиляции стационарных хранилищ.	ОК -8, ПК-10	опрос
4.	<b>Зерновые склады</b>	1. Механизация работ в зерноскладах	ОК -8, ПК-10	опрос
		Системы вентиляции стационарных хранилищ.	ОК-8, ПК-10	опрос
5.	<b>Основные методы хранения плодов и овощей</b>	Условия, влияющие на сохранность плодоовощной продукции.	ОК -8, ПК-10	опрос
		Методы полевого хранения овощей и корнеплодов.	ОК-8, ПК-10	опрос
		Бурты и траншеи. Требования к буртам и траншеям.	ОК-8, ПК-10	опрос
		Схема постоянной буртовой площадки с активным вентилированием.	ОК-8, ПК - 10	опрос
		Требования к укрытиям буртов и траншей.	ОК-8, ПК - 10	опрос
		Способы устройств вентиляции буртов и траншей.	ОК-8, ПК - 10	опрос
6.	<b>Холодильные установки для хранения плодов и овощей</b>	Холодильные установки хранилищ.	ОК -8, ПК-10	опрос
		Хладагенты для холодильников	ОК-8, ПК- 10	опрос
		Принципиальная схема рассольной холодильной установки.	ОК-8, ПК-10	опрос
		Холодильники с контролируемой атмосферой	ОК-8, ПК-10	опрос
7.	<b>Сооружения для хранения продуктов животноводства</b>	Естественная, принудительная и активная вентиляция стационарных хранилищ.	ОК -8, ПК-10	опрос
		Холодильные установки хранилищ.	ОК-8, ПК-10	опрос
8.	<b>Резервуары общего и специального назначения для хранения молока</b>	Принципиальная схема непосредственной холодильной установки	ОК -8, ПК-10	опрос
9.	<b>Холодильное оборудование для хранения мясомолочной продукции</b>	Особенности охлаждения и замораживания продуктов в холодильных камерах	ОК -8, ПК-10	опрос

### 5.4.3. Тематика рефератов и докладов

1. Пути сокращения потерь при хранении плодоовощной продукции;
2. Задачи нормирования и система стандартизации;

3. Классификация и структура стандартов;
4. Классификация зерна и семян по химическому составу;
5. Характеристика веществ, входящих в состав зерна;
6. Распределение веществ по составным частям зерна и семян;
7. Хлебопекарные свойства зерна;
8. Показатели качества зерна;
9. Показатели, характеризующие технологические достоинства зерна;
10. Устойчивость плодов и овощей к неблагоприятным воздействиям окружающей среды и ее показатели;
11. Особенности среды, возникающей в массе хранящейся продукции;
12. Методы создания МГС;
13. Методы создания РГС;
14. Особенности хранения молочной продукции;
15. Особенности хранения мясной продукции.

#### **5.4.4. Тематика контрольных работ (Контрольные работы не предусмотрены)**

#### **5.4.5. Тематика курсовых работ (проектов) и методика их подготовки (не предусмотрены)**

#### **5.4.6. Образовательные технологии**

##### *Методы обучения*

При обучении дисциплине «Сооружение и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» применяются следующие методы обучения:

- ❖ по внешним признакам деятельности преподавателя и учащихся:
  - лекция;
  - рассказ;
    - инструктаж;
  - демонстрация;
  - решение задач;
  - работа с книгой.
- ❖ по источнику получения знаний:
  - словесные;
  - наглядные:
    - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей;
    - использование технических средств (персональных компьютеров);
    - просмотр видео и презентаций;
  - практические:
    - практические задания;
    - тренинги.

*При объяснительно-иллюстративном методе обучения* студенты получают знания на лекции, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде. Воспринимая и осмысливая факты, оценки, выводы, студенты остаются в рамках репродуктивного (воспроизводящего) мышления. В дисциплине данный метод находит применение для передачи большого массива информации.

При репродуктивном методе обучения деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, т.е. выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях. Этот метод используется при проведении практических занятий.

При методе проблемного изложения преподаватель, прежде чем излагать материал, ставит проблему, формулирует познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показывает способ решения поставленной задачи. Студенты как бы становятся свидетелями и соучастниками научного поиска. Такой подход широко используется при проведении семинаров.

**5.4.6.1. Активные и интерактивные формы обучения. Перечислить темы аудиторных и самостоятельных работ, проводимых в интерактивной форме и их оценка.**

В рамках работы над содержанием дисциплины могут быть использованы следующие формы работ:

- круглый стол с привлечением потенциальных работодателей;
- публичная защита рефератов.

**Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях**

Методы	Формы	Лекции (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
<b>Интерактивная лекция</b>				
1. Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья.		8	-	8
2. Холодильные установки для хранения плодов и овощей				
3. Резервуары общего и специального назначения для хранения молока				
4. Холодильное оборудование для хранения мясомолочной продукции				
<b>Круглый стол с привлечением потенциальных работодателей</b>				
1. Полевые хранилища			2	2
2. Холодильники			2	2
<b>Публичная защита рефератов</b>			2	2
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>	<b>6</b>	<b>14</b>

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий

Под мультимедиа-технологией понимают совокупность аппаратных и программных средств, которые обеспечивают восприятие человеком информации одновременно несколькими органами чувств. При этом информация предстает в наиболее привычных для современного человека

формах: аудиоинформации (звуковой), видеоинформации, анимации (мультипликации, оживления). Сочетание комментариев преподавателя с видеоинформацией или анимацией значительно активизирует внимание студентов к содержанию излагаемого преподавателем учебного материала и повышает интерес к новой теме. Обучение становится занимательным и эмоциональным, принося эстетическое удовлетворение студентам и повышая качество излагаемой информации. Эффективнее используется учебное время лекции, сосредоточив внимание на обсуждении наиболее сложных фрагментов учебного материала. Интерактивная лекция сочетает в себе преимущества традиционного способа обучения под руководством педагога и индивидуального компьютерного обучения.

Наряду с информационно-познавательным содержанием интерактивная лекция имеет эмоциональную окраску благодаря использованию в процессе ее изложения компьютерных слайдов. Заранее готовясь к лекции, на компьютере в приложении «Power Point» программы «Office» разрабатывается необходимое количество слайдов, дополняя видеоинформацию на них звуковым сопровождением и элементами анимации. Для проведения интерактивной лекции используется компьютерная техника с современными средствами публичной демонстрации визуального и звукового учебного материала. В процессе изложения лекции представляется информация на слайде в качестве иллюстрации. Это способствует лучшему усвоению учебного материала студентами.

Лекция-визуализация представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видеолекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (слайдов и видеофильмов).

На слайдах приводятся разнообразные сведения по подготовке сырья к консервированию, производство картофельного крахмала, производство сахара. Видеофильмы включают материал по технологии производства натуральных консервов, маринадов, соков, концентрированных томатопродуктов, сахара, продуктов из картофеля.

В рамках учебного курса предусматриваются встречи с представителями российских компаний, государственных и общественных организаций, мастер – классы экспертов и специалистов.

## **6. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

### **6.1. Фонд оценочных средств включает в себя:**

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 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;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (к рабочей программе прилагаются).

## **6.2. Формирование рейтинговой оценки. Критерии и методы оценки качества знаний студентов по дисциплине «Сооружение и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»**

1. *Наблюдение за учебной работой (инициативность студента).* Этот метод позволяет составить представление о том, как воспринимается и осмысливается изучаемый материал, студенты проявляют сообразительность и самостоятельность практических умений и навыков.

2. *Практические и лабораторные работы.* Для закрепления теоретических знаний и отработки навыков и умений, способности применять знания при решении конкретных задач используется практическая работа, которая связана не только с работой с препаратами и муляжами, но и, например, может включать задания построения схемы, таблицы и т.д.

3. *Коллоквиум.* После прохождения отдельных тем или разделов (модулей) учебной программы преподаватель проводит в устной форме проверку и оценку знаний, умений и навыков учащихся.

4. *Тестирование.* Для подготовки и проведения тестирования применяются возможности «Интернет-тренажёра в сфере образования» научно-исследовательского института мониторинга качества образования.

5. *Самостоятельная работа.* Самостоятельная работа над домашними заданиями и творческого характера позволяет не только проверить определенные знания, умения, но и развивать творческие способности учащихся.

6. *Зачет.* Зачет по дисциплине преследует цель оценить работу студента за курс, полученные теоретические и практические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

### ***Оценка отдельных видов работ***

В методической литературе выделяют следующие цели оценки:

- диагностирование и корректирование знаний и умений;
- учет результативности отдельного этапа процесса обучения;
- определение итоговых результатов обучения на разном уровне.

### ***Функции оценки***

- *Обучающая* функция оценки состоит в том, что при выполнении контрольных заданий учащиеся совершенствуют и систематизируют полученные знания.
- *Воспитывающая* функция оценки состоит в приучении студентов к



систематической работе.

- *Ориентирующая* функция проверки состоит в ориентации по результатам их труда.
- *Стимулирующая функции*. Наличие или ожидание контроля стимулируют учебные действия, являются дополнительным мотивом учебной деятельности.

При оценке каждого из видов работ учитываются:

- *Знание* (факты, терминология, теория, методы, принципы).
- *Понимание* (связи между явлениями, преобразование материала, описание следствий, вытекающих из данных).
- *Применение* (использование понятий, принципов, правил в конкретных ситуациях).
- *Анализ* (выделение скрытые предположения, существенных признаков, логики рассуждения).
- *Синтез* (написание самостоятельной работы, решение проблемы с опорой на знания из разных областей)

#### *Оценка практических и лабораторных работ*

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но были недочеты.

#### *Оценка контрольных работ и тестирование*

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

### **Критерии оценки знаний. Зачет**

Зачет по дисциплине преследует цель оценить работу студента за курс, полученные теоретические и практические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы,

умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

Студент должен готовиться к зачету, в основном в межсессионный период. На сессии формой подготовки к зачету являются: обзорные лекции, лабораторно-практические и семинарские занятия, консультации, самостоятельная подготовка. В период подготовки к зачету студент не только повторяет курс, обобщает свои знания. Так как на зачете студент должен отвечать без пособий, то необходимо запомнить материал, выявить и отобрать в нём наиболее важное, основное.

Руководствоваться при подготовке к зачету следует программой курса, опубликованной в методических указаниях. Там, как правило, после каждой темы изложены контрольные вопросы, на которые студент должен дать устный ответ после изучения темы по учебнику и конспектам лекций. Это восстанавливает в памяти краткое содержание материала, его логическую связь и последовательность изложения.

На зачете нужно не только показать знание предмета, но и умело логически изложить ответ, хорошо его проиллюстрировать.

Прежде чем писать план ответа, надо мысленно представить ответ на вопрос, потом уже составлять тезисы ответа, включив туда цифровой материал, даты, показатели. Записи должны быть краткие, но очень аккуратные, чтобы во время ответа не спутаться, соблюдать порядок изложения. Отвечать следует спокойно, четко, продумано, без торопливости, придерживаясь своих записей.

После ответов на вопросы билета экзаменатор часто предлагает студенту дополнительные вопросы. Они имеют цель или уточнить ответы на вопросы билета, или выяснить понимание других разделов курса, не вошедших в билет. На них, как правило, следует отвечать очень кратко. Но не надо спешить с ответом. Надо обдумать ответ, затем чётко и кратко высказать его.

«Зачтено» ставится в тех случаях, когда студент отвечает на вопросы к зачету точно, или близко к точному ответу, умеет размышлять самостоятельно, излагает свои мысли в логической последовательности, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

«Не зачтено» ставится в том случае, если студент не отвечает или затрудняется отвечать на основные и дополнительные вопросы, путается в ответах, показывает отрывочные знания.

Запись о сдаче зачета выставляется в ведомость и в зачётной книжке студента.

В условиях перехода к многоступенчатой системе высшего образования возникает необходимость внедрения аттестации студентов на всех этапах учебы, активизации творческой и самостоятельной работы студентов. Важная роль отводится изучению разработке и внедрению эффективных форм организации и контроля учебной работы студентов.

Модульная система обучения и текущий контроль знаний и умений студентов предназначены для стимулирования систематической работы по

освоению учебного материала на всех видах занятий, а также для активизации самостоятельной работы над разделами дисциплин, вынесенными на самостоятельное изучение.

Модульное построение курса лекций и лабораторных занятий является важным направлением активизации учебного процесса.

Контрольные мероприятия проводятся в часы аудиторных занятий по соответствующей учебной дисциплине. Составлен график проведения контрольных мероприятий преподавателем - лектором данной дисциплины совместно с заведующим кафедрой таким образом, чтобы даты проведения работ не выходили за пределы отчетных недель по контролю указанных в графике учебного процесса.

Опрос проводится по билетам в устном виде. Материал включает кроме вопросов теоретического характера также задачи и примеры. Предварительно все материалы и билеты рассматривались на заседании кафедры. Результаты проверки преподаватель сдает в деканат

Деканат и учебная часть, с целью определения объективности оценки знаний студентов, контролируют ход проводимых мероприятий.

Курс дисциплины «Сооружение и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» включает лекции, практические занятия, зачет.

Успеваемость студентов в рамках рейтинговой системы оценивается в ходе **текущего, промежуточного и итогового** контроля (зачет) суммой баллов, набранным по всем указанным формам. Максимально возможное значение итогового рейтингового балла равно 100.

**Текущий контроль** осуществляется для дисциплин, имеющих лабораторно-практические работы. Форма контроля: выполнение и сдача лабораторно-практических работ, опрос.

**Промежуточный контроль** проводится по модулям курса два раза в течение семестра в заранее установленное время, по графику контрольных мероприятий. Форма контроля: коллоквиумы по билетам или тестирование.

### **1. Оценка модулей (коллоквиумов).**

По дисциплине проводится 2 модуля. 1 модуль оценивается максимум 30 баллов, за 2 модуля - максимум 60 баллов.

Оценка по 1 модулю: «5» - 30 баллов, «4» - 25 баллов, «3» - 20 баллов, «2» - 15 баллов.

### **2. Оценка лабораторных работ.**

«5» - 15 баллов, сдано 100% работ, «4» - 12 балла, сдано 70 – 80 % работ, «3» - 9 баллов, сдано 60 – 70 % работ, «2» - 0 баллов сдано менее 50 % работ.

### **3. Оценка за участие в НИРС (поощрительные баллы).**

Максимальная оценка 10 баллов:

А) выполненная работа на конкурс студенческих научных работ- 8 баллов

Б) участие в предметной конференции факультета, ВУЗа – 2 балла

В) участие в олимпиаде и занятое призовое место - 2 балла

Г) опубликование научной статьи - 2 балла

#### **4 Снятие штрафных баллов за пропуски по неуважительной причине**

В соответствии с количеством пропущенных занятий, максимум 10 баллов

**Итоговый контроль** проводится в форме зачета.

«зачтено» соответствует ответу студента на оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

«Не зачтено» соответствует ответу студента на оценку «неудовлетворительно».

Минимальный балл для получения зачета – 60 баллов.

### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### *а) основная литература*

1. Н. А. Глущенко, Л. Ф. Глущенко. «Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства» М.: Колос, 2009. – 303 с. (имеется 5 на каф.).

#### *б) дополнительная литература*

2. Байкин С.В. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства: учеб. Пособие для вузов / С.В. Байкин, А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, А.С. Афанасьев. - М.: КолосС, 2007.- 445с. (имеется 11 биб.)

3. Власов А.М. Оборудование зерноперерабатывающих предприятий: Справочник/А.М.Власов. – М.: ДеЛи принт, 2003. – 176с. (1 экз. биб.)

4. Магомедов Г.О. Технологическое оборудование отрасли. Лабораторный практикум: учебное пособие / Г.О. Магомедов, В.И. Корчагин, А.А. Журавлев. ВГУИТ (Воронежский государственный университет инженерных технологий), 2011 - 143с. (*e.lanbook.com*).

5. Журналы «Известия ВУЗов. Пищевая технология», «Молочная промышленность», «Хранение и переработка сельхозсырья», «Пищевая промышленность».

#### *в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы*

Использование обучающих и компьютерных программ по темам:

«Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья», «Холодильные установки для хранения плодов и овощей», «Резервуары общего и специального назначения для хранения молока», «Холодильное оборудование для хранения мясомолочной продукции».

### *интернет-ресурсы*

<http://www.cnshb.ru> (Центральная научная сельскохозяйственная библиотека);

[www.lanbook.com](http://www.lanbook.com) – Учебная литература издательства «Лань»;

[www.meat-club.ru](http://www.meat-club.ru) – Мясной клуб; технология, оборудование, библиотека ON-лайн и другое;

<http://ru.wikipedia.org>- Википедия (электронный ресурс).

## **8. Методические указания для обучающихся и преподавателей**

**8.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) «Сооружение и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»**

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, лабораторно-практические занятия.

В ходе **лекций** преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторно-практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

### **Методика написания рефератов и докладов**

#### ***Требования к выполнению реферата. Критерии оценки реферата***

Выполнение реферата должно способствовать углубленному усвоению лекционного курса и приобретению навыков в области решения практических социально-правовых задач и ситуаций. Его выполнение требует от студента не только знаний нормативно-правовых актов, общей и специальной литературы по теме, но и умения анализировать, сопоставлять правовые нормы, увязывать нормы права с проблемами практики социальной работы, делать обобщения, выводы и предложения.

Студенту предоставляется право выбора темы реферата. Он может предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее исследования.

На качество реферата существенное влияние оказывает умелое использование практического материала, изучение норм права документов различного уровня. Подбор статистических данных, материалов отчетов работы социальных служб, наблюдение за оказанием социально-правовой помощи в процессе прохождения практики, их критическое осмысление и обработка составляют важнейший этап в подготовке и написании реферата. В зависимости от темы при написании могут быть использованы разнообразные материалы: монографическая, учебная литература, нормативно-правовые акты различного уровня, статистические данные, данные отчетов учреждений социальной защиты населения.

#### ***1 Общие положения***

Подготовка реферата включает следующие этапы.

1. Выбор темы и изучение необходимой литературы и НПА.

2. Определение цели и задач исследования.
3. Составление плана работы.
4. Сбор и обработку фактического материала.
5. Написание текста и оформление реферата.
6. Защита реферата.

К реферату предъявляются следующие требования:

1. четкость построения;
2. логическая последовательность изложения материала;
3. глубина исследования и полнота освещения вопросов;
4. убедительность аргументаций;
5. краткость и точность формулировок;
6. конкретность изложения результатов работы;
7. доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
8. грамотное оформление.

Тему реферата студенты выбирают с учетом ее актуальности и интересов, сформировавшихся в системе научно-исследовательской работы студентов. Тематика реферата должна быть актуальной, соответствовать состоянию и перспективам развития науки и решать конкретные задачи в области правового обеспечения социальной работы.

Производится последовательное изучение НПА различного уровня, начиная международно-правовых документов и заканчивая локальными нормативно-правовыми актами, а также литературы по теме реферата. При работе с литературой студент должен выделить основную идею автора, его аргументы и сделать собственные выводы.

Определение цели и задач исследования. На основании предварительного ознакомления с литературой и правоприменительной практикой нужно сформулировать цель исследования и наметить основные пути ее реализации.

Составление плана реферата. После знакомства с литературой составляют план реферата. Он должен соответствовать теме исследования и раскрывать ее особенности, быть логичным, четким.

При оформлении реферата план представляется в виде содержания с обязательным указанием страниц.

Сбор и обработка практического материала. Студент собирает и обрабатывает практический материал в соответствии с целью и задачами реферата. Реферат оценивается не по количеству использованного материала, а по качеству его обработки, оригинальности выводов и предложений.

При оценке работы учитываются содержание работы, ее актуальность, степень самостоятельности, оригинальность выводов и предложений, качество используемого материала, а также уровень грамотности (общий и специальный).

Реферат защищается перед преподавателем, который определяет уровень теоретических знаний и практических навыков студента, соответствие работы предъявляемым к ней требованиям.

На защите студент должен кратко изложить содержание работы, дать

исчерпывающие ответы на замечания.

## *2. Структура работы*

Структурными элементами реферата являются:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) список использованных источников;
- 7) приложения.

### *Требования к структурным элементам реферата*

#### *Введение*

Во введении обосновывается выбор темы, определяемый ее актуальностью, формируются проблема и круг вопросов, необходимых для ее решения; определяется цель работы с ее расчленением на взаимосвязанный комплекс задач, подлежащих решению, для раскрытия темы; указываются объект исследования, используемые методы анализа и литературные источники. Во введении нужно обосновать выбор темы, определить цели, задачи и объект исследования.

Актуальность темы обусловливается теоретической и практической значимостью проблемы, степенью ее разработки в литературе, характером практического решения непосредственно на объекте исследования.

#### *Основная часть*

Основная часть содержит несколько параграфов. В теоретическом разделе описываются основополагающие аспекты проблемы, раскрывается ее содержание. Анализируются положения норм права относительно рассматриваемого вопроса. Анализируется развитие проблемы в исторической ретроспективе. На основе изучения НПА, работ отечественных и зарубежных авторов излагается сущность исследуемой проблемы, рассматриваются различные подходы к решению, дается их оценка, обосновываются и излагаются собственные позиции студента.

В основной части реферата проводится анализ изучаемой проблемы на современном этапе с использованием различных методов исследования. Описывается имеющийся опыт правового регулирования рассматриваемого вопроса социальной работы. Предлагаются рекомендации по совершенствованию нормативно-правовой базы и ее применению. Дается описание и анализ собственного исследования, при наличии такового.

Обязательными для реферата являются логическая связь между параграфами и последовательное развитие основной идеи темы на протяжении всей работы.

#### *Заключение*

В заключении логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, к которым пришел студент в результате исследования. Они должны быть краткими и четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности разработок. Пишутся они тезисно (по пунктам) и должны

отражать основные выводы по теории вопроса, по проведенному анализу и всем предлагаемым направлениям совершенствования проблемы с оценкой их эффективности по конкретному объекту исследования.

В реферате желательны наличие графического материала, приложений. Таблицы, диаграммы, иллюстрации позволяют представить работу более наглядно и эффективно.

### *3. Оформление реферата*

Реферат должен быть не только содержательным, но и хорошо оформленным.

Реферат выполняется на писчей бумаге стандартного формата, на одной стороне листа, листы сшиваются в папке-скоросшивателе.

Общий объем работы должен быть в пределах 25 страниц рукописного текста (без приложений).

В тексте реферата не должно быть сокращений слов, за исключением общепринятых.

Подготовка **научного доклада** выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов.

Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей.

Работа по подготовке доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых государственно-правовых явлений, способности наглядно представить итоги проделанной работы, и что очень важно – заинтересовать аудиторию результатами своего исследования. Следовательно, подготовка научного доклада требует определенных навыков.

Подготовка научного доклада включает несколько этапов работы:

1. Выбор темы научного доклада;
2. Подбор материалов;
3. Составление плана доклада. Работа над текстом;
4. Оформление материалов выступления;
5. Подготовка к выступлению.

### **Структура и содержание доклада**

*Введение* - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

*Основная часть.* В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов.

В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора.

В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки



и т.д.

*В заключении* содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

*Список использованных источников* представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например: «Приложение 1».

### **Требования к оформлению доклада**

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем.

Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

### **Критерии оценки доклада**

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления доклада стандартам.

По усмотрению преподавателя доклады могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

## **Подготовка к зачету и сдача его**

Лучшая подготовка к зачету - равномерная работа в течение всего семестра. Кроме этого, в начале семестра старайтесь заранее выяснить, что предстоит в итоге в качестве контроля ваших знаний (реферат, зачет). Это даст возможность психологически подготовиться к этим испытаниям.

Чтобы избежать большой психологической напряженности при подготовке к сдаче зачетов, можно применять следующую методику работы:

### *а) приемы работы:*

- запишите кратко все, что вы можете вспомнить по теме, которую собираетесь повторять;
- проверьте фактическую точность того, что вы помните;
- просмотрите снова конспект, сравнив его с текстом учебника, и обратите внимание на ключевые моменты и заголовки;
- внимательно читайте учебный материал по теме повторения, отмечая основные мысли;
- уделите несколько минут самопроверке усвоенного при помощи

выбранного вами метода, используя логическую схему, конспект, магнитофон или диктофон;

- работайте над пунктами 4 и 5 до тех пор, пока не убедитесь в том, что полностью усвоили материал;

- проверьте, насколько хорошо вы запомнили материал всей темы.

Это требует длительной, постепенной работы. Не ждите мгновенного результата, но ваши усилия обязательно окупятся.

Исследованиями установлено, что без повторения, спустя 3-4 дня, сохраняется в памяти 68% усвоенного материала, через месяц - 58%, а через 6 месяцев - всего 38%. При повторении сохраняется в памяти соответственно 84, 70, 60 процентов усвоенного материала. Следовательно, необходимо систематически повторять пройденный материал.

Кроме этого, при подготовке к зачету не стесняйтесь просить помощи и оказывать ее своим сокурсникам: от этого выигрывают все.

Правильно используйте консультации, организуемые перед зачетом. Для этого в процессе подготовки в период предшествующий консультации, надо заранее отмечать и записывать возникающие вопросы, чтобы задать их преподавателю.

Процесс ответа на зачете можно регулировать, например, с помощью таких фраз:

- Можно я немного подумаю и тогда отвечу?

- Я не совсем понял вопрос, повторите, пожалуйста ....

- Извините, я что-то разволновался, повторите ваш вопрос ... Зачет, таким образом, требует не только конкретных знаний, но и существенной психологической подготовки.

*б) анализ эффективности работы:*

1) как вы готовились к зачету? Известно, что одни работают по заранее составленному плану, другие надеются на везение, интуицию, третьи занимаются бессистемно. Как поступаете вы?

2) удовлетворены ли вы своим результатом? Насколько? Что бы изменили в методах подготовки, если бы зачет можно было бы повторить?

3) как вы готовились к зачетам (распределение времени, порядок подготовки ответов на вопросы, составление планов и т.п.)? Что бы вы хотели изменить в своих методах работы сейчас?

*в) подведение итога работы:*

1) выберите одну из причин ваших затруднений при повторении пройденного материала, во время ответов на вопросы или в ходе зачетов. Изложите в письменном виде, что именно у вас получается не так или вызывает затруднение.

2) оказавшись в той или иной сложной ситуации, мы обычно начинаем прогнозировать свои действия и поведение. Например: «Сначала у меня, наверное, все пойдет хорошо, но когда я дойду до ....., то уже ничего не смогу сделать». Напишите, что думаете о таких случаях вы.

3) подумайте, какие конкретные меры нужно предпринять, чтобы выйти из затруднительного положения. Изложите их в виде последовательных рекомендаций самому себе.

4) прочитайте перечень ваших рекомендаций. Теперь Вы сами можете на основе этих советов преодолеть те трудности, которые мешают вам лучше учиться.

И, наконец, важно не только выявить свои сильные и слабые стороны, но и начать работу по самосовершенствованию вашей учебной деятельности. Именно к этому надо стремиться, если мы хотим быть действительными хозяевами положения, а не жертвами обстоятельств.

### **Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа студентов над материалом по дисциплине «Сооружение и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» заключается в систематической работе с учебной литературой и конспектами лекций при подготовке к практическим работам, контрольным работам, тестированиям и зачету.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший лабораторно-практические занятия, обязан отработать их в дополнительное время, согласовав его с преподавателем. Студент, не посещавший лекции, должен предоставить рукописный конспект лекций или написать реферат по пропущенным темам.

### **8.2. Методические рекомендации для преподавателей**

Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Перечень вопросов, включенных в рабочую программу дисциплины, может быть изложен с различной степенью глубины в соответствии с объемом часов на самостоятельную работу студентов.

Дисциплина «Сооружение и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции», как указывалось выше, является обязательной дисциплиной вариативной части профессионального цикла. Приступая к ее изучению, необходимо восстановить в памяти основные сведения из курса физики, введения в технологию продуктов питания, инженерной графики.

Изучение дисциплины базируется на использовании постоянно поступающих в библиотеку новых периодических и непериодических изданий, раскрывающих различные проблемы дисциплины. С учетом этого разрабатываются содержание курса и основные методические рекомендации, соответствующие современному уровню знаний в области разработки продуктов питания. Информация о временном графике работ сообщается преподавателем на установочной лекции. Преподаватель дает указания по организации самостоятельной работы студентов, выполнения лабораторно-практических занятий, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В процессе чтения лекций преподаватель должен формировать у студентов системное представление об изучаемой дисциплине, как науке,

формировать профессиональные интересы, воспитывать сознательное отношение к процессу обучения, стремление к самостоятельной творческой работе, всестороннему овладению специальностью.

В лекциях необходимо использовать внутри- и междисциплинарные логические связи, знание фундаментальных и обще-профессиональных дисциплин, внедрять проблемные лекции, используя обратную связь с аудиторией. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение компьютерного тестирования студентов по материалам лекций и лабораторных занятий. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала. Такой подход позволяет повысить мотивацию студентов при конспектировании лекционного материала.

Для организации изучения дисциплины рекомендуется использовать следующие средства:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- учебную программу дисциплины;
- материалы для аудиторной работы по дисциплине: тексты лекций, планы лабораторных занятий, задания для закрепления теоретических сведений и практических навыков;
- методические рекомендации для подготовки к лабораторным занятиям.

Профессиональная подготовка по данной дисциплине предполагает реализацию, разработку и применение современных образовательных технологий, выбор оптимальной стратегии преподавания и целей обучения, создание творческой атмосферы образовательного процесса; выявление взаимосвязей научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, использование результатов научных исследований для совершенствования образовательного процесса; формирование профессионального мышления, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности и проведение исследований частных и общих проблем высшего профессионального образования.

При подготовке к промежуточной аттестации следует изучить соответствующие конспекты лекций 1 модуля дисциплины: Сооружения для хранения продуктов растениеводства; 2 модуля дисциплины: Сооружения для хранения продуктов животноводства, а также методики по практическим занятиям, и конспектам лекций, рекомендованным учебникам, методическим указаниям. Для самоконтроля своих знаний ответить на вопросы, содержащиеся в методических указаниях по каждой теме, и выполнить тестовые задания с ответами.

### **Подготовка и проведение лабораторно-практических занятий**

Между лекциями и лабораторно-практическими занятиями необходима тесная связь. Одно вытекает из другого: вначале лекции, а потом лабораторно-практические занятия, а не наоборот.

Преподаватель, ведущий практические занятия, обязан посещать лекции по крайней мере первые один - два года в целях установления контакта между двумя важнейшими элементами учебного процесса и обогащения научными и теоретическими знаниями. Ему необходимо также расширять свой теоретический кругозор за счет изучения специальной литературы. Преподаватель должен хорошо знать свой предмет и уметь все делать своими руками (исследуемые образцы и так далее).

В начале учебного года или семестра на кафедре на видном месте вывешивается тематический план лекций и практических занятий. Для каждого занятия разрабатываются краткие методические указания с использованием основной и дополнительной литературы. Эти указания ни в коем случае не должны в теоретической части копировать лекционный материал.

Занятия тщательно продумываются и подготавливаются. Для этого преподаватели совместно с лаборантами проверяют работу приборов и лабораторного оборудования. Перед каждым занятием преподаватель обязан сам выполнять задание и убедиться в правильности результатов. На учебных занятиях в лабораториях студенты подготавливаются к самостоятельной работе в производственных условиях и к будущей научной деятельности.

В целях лучшего усвоения изучаемого материала на кафедрах в максимальной степени используются наглядные различные пособия: сельскохозяйственные образцы, таблицы, рисунки, чертежи, фотографии, муляжи, доклады, конспекты и др.; студенты ведут записи в специальных тетрадях, делают чертежи и зарисовки, для чего имеют карандаши (если надо, и цветные), резинки и калькуляторы. Нужно убедиться, что студенты изучили правила техники безопасности и, если в этом есть необходимость, имеют защитные приспособления и одежду. В конце занятия требуется обработка результатов по установленной форме и написание выводов, в чем преподаватель помогает им.

Очень важно предоставить студенту соответствующее рабочее место для выполнения индивидуального задания. При этом нельзя упускать ни одной мелочи. Отсутствие чего-либо в период работы сразу нарушает организацию занятий. Обстановка для занятий должна быть наиболее благоприятной. Следует требовать от студентов бережного отношения ко всему оборудованию и к книгам, соблюдения чистоты. Если лаборатория рассчитана на подгруппу, а приходит на занятие целая группа, то ценность такого занятия в значительной степени снижается.

В целях сохранения рабочего настроения у студентов не следует отпускать до звонка тех из них, которые раньше выполнили индивидуальные задания.

В начале каждого занятия преподаватель производит опрос студентов по предыдущей теме (до 15 мин.) с выставлением оценок, которые должны накапливаться и учитываться при выведении итоговой рейтинговой оценки знаний студентов. Затем преподаватель дает краткое объяснение текущего задания. Кратким опросом убедиться в подготовленности студентов к работе и заострить их внимание на наиболее важных моментах. Иногда вместо

предварительного объяснения можно предложить студентам проработать необходимую литературу.

Отлучка преподавателя из лаборатории или занятие другими вопросами не допускается, его организующая роль сочетается с самостоятельным выполнением заданий. Непосредственное общение преподавателя со студентами является важной мерой воспитания.

Во избежание механического выполнения практических заданий студенты обязаны готовиться к занятиям дома по книгам и конспектам, анализировать лекционный материал. Такая специальная подготовка будет способствовать организации самостоятельной систематической работы студентов и повышению уровня их знаний.

В конце каждого практического занятия преподаватель обязан зачесть все выполненные задания. Если студент не успел выполнить задание в течение 2 часов учебных занятий, то преподаватель должен потребовать завершения его в часы самостоятельной работы.

#### **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

*а) - Электронные ресурсы, доступ к которым подтвержден договорами и возможен из научной библиотеки Горского ГАУ:*

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань». Договор №548/14 от 1.10.2014г. на оказание услуг по представлению доступа к электронным изданиям.

2. Доступа к электронным информационным ресурсам ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии. Договор № 18-УТ/2014 от 5.05.2014 на оказание услуг по обеспечению доступа.

3. Оказание информационных услуг на основе БнД ВИНТИ РАН по договору № 428/IV от 01.01.2010.

4. Справочная правовая система «ГАРАНТ» Договор № 1234 – ГК от 01.10.2014г. Гарант – Кавказ.

5. ООО «Агробизнесконсалтинг» договор №840 от 4 сентября 2014 года.

6. Электронный каталог «Ирбис» Научной библиотеки ГГАУ. Базы данных, информационно – справочные и поисковые системы:

- GGAU – поисковая система по научной литературе;
- DIS – диссертации;
- MET- методические пособия сотрудников;
- STAT – научные статьи;
- TRU- научные труды сотрудников.

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

По направлению 110900.62/35.03.07: Перечень материально-технического обеспечения включает лаборатории, которые должны быть оснащены современными стендами и оборудованием, позволяющими изучать технологические процессы в соответствии с профилем подготовки - см. ФГОС.

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- **Учебная аудитория** для чтения лекций на 70 рабочих мест, оснащенная оборудованием для демонстрации компьютерных презентаций с использованием оперативной системы Windows Vista, программы Microsoft Office Power Point, а также видеофильмов, слайдов и т.д.;

**Учебная лаборатория** для проведения практических занятий - № 38. Весы ВЛКТ-500 М, весы электронные CAS, MWP – 3000, весы Парова, шкаф сушильный, ИДК-1, Прибор для определения белизны муки, электровлагомер, пурка литровая, гомогенизатор, эксикатор, мельница лабораторная, вибрационное механическое лабораторное сито типа Thyg 2, планетарная тестомесильная машина QF - 3470, электрическая хлебопекарная печь, прибор для определения числа падения ПЧП – 5, диафоноскоп ДСЗ-3, рефрактометр УРЛ, портативный рефрактометр РНВ-90, аппарат для смешивания образцов зерна и выделения из него навесок БИС-1У, пробоотборники, термощуп, прибор Журавлева, водяная баня, формы для выпекания хлеба, макет бурта, определитель типового состава зерна, анализные доски, образцы зерна, образцы круп, лабораторная химическая посуда, сноповязалка, портативная мультимедийная установка для демонстрации компьютерных презентаций с использованием оперативной системы Windows Vista, программы Microsoft Office Power Point, видеофильмов, слайдов, различных схем, таблицы, плакаты и т.д.

- **Мультимедийная техника;**

- **Демонстрационные стенды:** технологические схемы переработки растениеводческой продукции.

- **Прочее:**

- рабочее место преподавателя, оснащенное портативной мультимедийной установкой для демонстрации компьютерных презентаций с использованием оперативной системы Windows Vista, программы Microsoft Office Power Point, видеофильмов, слайдов, различных схем, таблицы, плакаты и т.д.

Автор (ы)  / Дз. Н. Доев /

Программа одобрена на заседании кафедры технологии производства хранения и переработки продуктов растениеводства

Протокол № 7 от « 8 » февраля 2018 г.

Зав. кафедрой  / В.Б. Цугкиева /

Рассмотрена и одобрена методическим советом факультета технологического менеджмента

*(на котором читается дисциплина)*

« 23 » февраля 2018 г. протокол № 5

Председатель метод. совета  / М.Э. Кебеков /

Декан факультета  / О. К. Гогаев /  
*(на котором читается дисциплина)*

« 23 » февраля 2018 г.



**Дополнения и изменения в рабочей программе**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В раздел перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
ЭБС издательства «Лань»; [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru) Договор № 28-800/18 от  
28.12.2018

Заведующий кафедрой, проф.  В.Б. Цугкиева