

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова»**

**Факультет технологический**

Кафедра технологии хранения, переработки и стандартизации  
сельскохозяйственных продуктов



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

26.03.2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«Товарно-технологическая оценка продукции растениеводства»**

Направление подготовки

35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции»

Направленность (профиль) подготовки

«Технология производства и переработки продукции растениеводства»

Квалификация – *Бакалавр*

Форма обучения - *очная, заочная*

Махачкала, 2024

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №669 от 17.07.2017 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель:

Рамазанов Ш.Р., к.с.-х. наук



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения, переработки и стандартизации с.-х. продуктов 11. 03. 2024г., протокол №7.

Заведующий кафедрой: М.Г. Магомедов, доктор с.-х. наук, проф.



Рабочая программа одобрена методической комиссией технологического факультета 13.03.2024г., протокол №7.

Председатель методической  
комиссии факультета Г.А.Макуев



## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
4.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах).....	6
5.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
5.1. Разделы дисциплины по видам занятий .....	7
5.2. Тематический план лекций.....	7
5.3. Тематический план практических и лабораторных- занятий.....	8
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	10
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы .....	11
7. Фонды оценочных средств .....	15
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	15
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций .....	16
7.3. Типовые контрольные задания .....	18
7.4. Методика оценивания знаний, умений и навыков .....	35
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	36
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	37
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	39
11. Информационные технологии и программное обеспечение .....	43
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса .....	44
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	44
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины .....	46
Лист регистрации изменений в РПД.....	47

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – на основе знаний, полученных из предыдущих курсов, научить будущих технологов сельскохозяйственного производства получить высокие урожаи продукции растениеводства, их товарной оценке и направлении использования для длительного хранения и получения высококачественной консервированной продукции.

**Задачами дисциплины** включают:

1. Изучение научных принципов хранения и консервирования продукции растениеводства;
2. Получение полного представления о качестве продукции растениеводства;
3. Получение полного представления о требованиях, предъявляемых к продукции растениеводства в зависимости от целей использования;
4. Исследование физических и биохимических свойств продукции растениеводства в плане технологической оценки;
5. Приобретение необходимых теоретических и практических навыков с целью организации в конкретных условиях производства продукции высокого качества с минимальными затратами.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения: **ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2.**

ПК-4 Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

ПК-4.1 Осуществляет контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

ПК-4.2 Применяет знание современных методов экспертизы и контроля безопасности и качества сельскохозяйственного сырья, продуктов его переработки и упаковочных материалов.

Код и компетенции	Содержание компетенции (индикатор)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ПК-4 Способен осуществлять	ПК-4.1 Осуществляет контроль качества сельскохозяйственного сы-	Товарная оценка продукции растениеводства.	<b>Знать</b> основные методы товарной оценки качества продукции	<b>Уметь</b> применять на практике методы по изучению основных параметров товарной оценки	<b>Владеть</b> практическими навыками для проведения экспериментальных научно-исследовательских

ществ- лять кон- троль каче- ства и без- опас- ность сель- скохо- зяй- ствен- ного сырья и про- дуктов его пе- ре- работ- ки	рья и продук- тов его пере- работки	Техноло- гическая оценка продукции растение- водства	растение- водства; технологи- ческой оценке рас- тениеводче- ского сырья и направле- ния его ис- пользов  ания на вы- соком уровне.	качества про- дукции и техно- логической ха- рактеристики растениеводче- ского сырья и продуктов его переработки в полном объеме.	работ, навыками применения физи- ческих и химиче- ских методов ана- лиза для опреде- ления показателей товарного каче- ства и безопасно- сти сельскохозяй- ственного сырья и продуктов их пе- реработки в пол- ном объеме.
	ПК-4.2 При- меняет знание современных методов экс- пертизы и контроля без- опасности и качества сельскохозяй- ственного сы- рья, продук- тов его пере- работки и упаковочных материалов	Техноло- гическая оценка продукции растение- водства	<b>Знать</b> тео- ретические основы тех- нологиче- ской оценки; современ- ных требо- ваний, предъявляе- мых к мето- дам перера- ботки про- дукции рас- тениевод- ства на вы- соком уровне.	<b>Уметь</b> приме- нять на практике знания по ос- новным методам оценки качества с.-х. сырья и продуктов их переработки, ис- пользовать на практике ос- новные физи- ко-химические методы исследо- вания химиче- ского состава и структуры про- дукта в полном объеме.	<b>Владет</b> навыка- ми подбора наиболее рацио- нальных методов технологической оценки продук- ции растениевод- ства в полном объеме.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Товарно-технологическая оценка продукции растениеводства» входит в перечень дисциплин по выбору Б1.В.09.ДВ.01.01 согласно учебного плана. Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

#### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходи- мых для изучения по- следующих дисциплин	
		1	2
1.	Стандартизация и и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции	+	+
2.	Безопасность с.-х. сырья и продовольствия	+	+
3.	Технохимический контроль сельскохозяйственно-	+	+

	го сырья и продуктов переработки		
4.	Элективные курсы в т.ч. дисциплины по выбору		+
5.	Товарно-технологическая оценка продукции растениеводства	+	+
6.	Технологическая практика		+
7.	Преддипломная практика	+	+
8.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**4.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)**

**Очная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
<b>Общая трудоемкость:</b> часы	<b>72</b>	<b>72</b>
зачетные единицы	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>54(12)*</b>	<b>54(12)*</b>
Лекции	18(4)*	18(4)*
практические занятия (ПЗ)	36(8)*	36(8)*
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
самостоятельное изучение тем	10	10
подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий	8	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

**Заочная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		1
<b>Общая трудоемкость:</b> часы	<b>72</b>	<b>72</b>
зачетные единицы	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>12(2)*</b>	<b>12(2)*</b>
Лекции	4(1)*	4(1)*
практические занятия (ПЗ)	8(1)*	8(1)*
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
Самостоятельное изучение тем	40	40
подготовка к практическим занятиям	10	10
подготовка к текущему контролю	10	10
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

**5.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и виды занятий**

**Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	<b>Раздел 1. Товарная оценка продукции растениеводства</b>	36	8(2)*	10(3)*	8
2.	<b>Раздел 2. Технологическая оценка продукции растениеводства</b>	36	10(4)*	26(3)*	10
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>18(6)*</b>	<b>36(6)*</b>	<b>18</b>

( ) \* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

**Заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	<b>Раздел 1. Товарная оценка продукции растениеводства</b>	36	2(1)*	4(1)*	30
2.	<b>Раздел 2. Технологическая оценка продукции растениеводства</b>	36	2(1)*	4(1)*	30
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>4(2)*</b>	<b>8(1)*</b>	<b>60</b>

( ) \* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

**5.2 Тематический план лекций**

**Очная форма обучения**

№ п/п	Темы лекций	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Товарная оценка продукции растениеводства</b>		
1	Вводная лекция (цели, задачи курса, состояние, проблемы)	2
2	Биохимическая характеристика продукции растениеводства	2
3	Влияние условий выращивания на повышение товарного качества и сохраняемость продукции растениеводства	2(1)*
4	Методы определения товарно-технологических качеств продукции растениеводства	2(1)*
<b>Раздел 2. Технологическая оценка продукции растениеводства</b>		
5	Основы технологии переработки растениеводческой продукции. Переработка продукции зернобобовых и масличных культур	2
6	Технология переработки зерна в муку и на крупы. Основы хлебопечения.	2(1)*
7	Технология консервирования плодоовощного сырья. Классификация методов консервирования.	2(1)*
8	Химическое консервирование плодоовощного сырья и полуфабрикатов (технология сульфитации и десульфитации полуфабрикатов)	2(1)*
9	Основы сушки растительного сырья и производства быстрозамороженных плодов и овощей. Квашение, соление и мочение плодов и овощей	2(1)*

<b>Итого</b>	<b>18(6)*</b>
--------------	---------------

( ) \* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Товарная оценка продукции растениеводства</b>		
1	Методы определения товарно-технологических качеств продукции растениеводства	2(1)*
<b>Раздел 2. Технологическая оценка продукции растениеводства</b>		
2	Технология консервирования плодоовощного сырья. Классификация методов консервирования	2
<b>Итого</b>		<b>4(1)*</b>

( ) \* - занятия, проводимые в интерактивных формах

### 5.3 Тематический план практических занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Темы занятий	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Товарная оценка продукции растениеводства</b>		
1	Методы исследования товарного качества и химического состава зерна, плодов, овощей и картофеля	2(1)*
2	Основные показатели товарного качества. Отбор проб для определения товарного качества и образцов для химических анализов	4(1)*
3	Органолептическая оценка плодов, овощей в свежем виде и продуктов их переработки	2(1)*
4	Показатели качества зерна и семян	2
<b>Раздел 2. Технологическая оценка продукции растениеводства</b>		
5	Мукомольная и хлебопекарная оценка зерна пшеницы и ржи	2
6	Переработка зерна и маслосемян	2
7	Техника стерилизации и пастеризации консервов. Термопродукты и маринады	4(1)*
8	Оценка качества плодово-ягодных компотов	2
9	Оценка качества плодово-ягодных соков	2
10	Оценка качества и микробиологические способы консервирования, квашения капусты	4(1)*
11	Оценка качества и соленье огурцов и томатов	4(1)*
12	Сульфитация плодов и ягод	2
13	Оценка качества сушеных плодов и овощей	2
14	Оценка качества замораживания плодов и овощей	2
<b>Итого</b>		<b>36(6)*</b>

( ) \* - занятия, проводимые в интерактивных формах.



### Заочная форма обучения

№ п/п	Темы занятий	Количество часов
<b>Раздел 1. Товарная оценка продукции растениеводства</b>		
1	Органолептическая оценка плодов, овощей в свежем виде и продуктов их переработки	4(1) *
2	Показатели качества зерна и семян, плодов и овощей	2(1) *
<b>Раздел 2. Технологическая оценка продукции растениеводства</b>		
3	Мукомольная и хлебопекарная оценка зерна пшеницы и ржи	2
<b>Итого</b>		<b>8(2) *</b>

( ) \* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1	<b>Товарная оценка продукции растениеводства</b>	<p><b>Введение.</b> Общие вопросы курса. Цели и задачи курса. Значение хранения и переработки сельхозпродуктов. Роль специалистов в области повышения качества, улучшения хранения и переработки сельхозпродуктов.</p> <p><b>Биохимическая характеристика продукции растениеводства</b> Требования, предъявляемые к качеству зерна. Химический состав зерна. Влияние условий выращивания, хранения и переработки на химический состав сырья. Содержание в продуктах азотистых веществ, углеводов, пектинов, органических кислот, фенольных соединений. Ферментов, витаминов и минеральных веществ и их значение для человека. Классификация зерна и семян по химическому составу.</p> <p><b>Методы определения товарно-технологических качеств продукции растениеводства.</b> Органолептические методы определения товарно-технологических качеств продукции растениеводства. Лабораторные методы определения товарно-технологических качеств продукции растениеводства.</p>	ПК-4: ПК-4.1; ПК-4.2
2	<b>Технологическая оценка продукции растениеводства</b>	<p><b>Основы технологии переработки растениеводческой продукции. Переработка продукции зернобобовых и масличных культур</b> Показатели качества растительных масел. Способы извлечения масел из семян.</p> <p><b>Технология переработки зерна в муку и на крупы. Основы хлебопечения.</b> Производство муки, крупы, печеного хлеба. Показатели качества муки, круп, хлеба. Выхода муки и виды помолов.</p> <p><b>Технология консервирования плодоовощного сырья.</b> Классификация методов консервирования. Сырье, тара в консервной промышленности. Учет и маркировка консервов. Подготовка сырья и тары к консервированию. Консервирование тепловой стерилизацией, сахаром,</p> <p><b>Химическое консервирование плодоовощного сырья и полуфабрикатов.</b> Технология сульфитации и десульфитации полуфабрикатов.</p> <p><b>Основы сушки растительного сырья и производства быстрозамороженных плодов и овощей.</b> Принцип консервирования сушкой низкотемпературным замораживанием</p> <p><b>Квашение, соление и мочение плодов и овощей</b> Основы микробиологического метода консервирования. Биохимические основы первичного виноделия.</p>	ПК-4: ПК-4.1; ПК-4.2

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает следующие виды:

- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку;
- решение задач;
- написание реферата;
- подготовку к зачету;

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

### Тематический план самостоятельной работы

#### Очная форма обучения

№ № п/ п	Тематика самостоятельной работы	Объем, час.	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Химический состав и физиологические свойства зерновой массы	2	1-5	6-13	1-14
2	Послеуборочная обработка зерновых масс	2	1-5	6-13	1-14
3	Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения	2	1-5	6-13	1-14
4	Характеристика полевых и стационарных хранилищ	2	1-5	6-13	1-14
5	Хранение плодоовощной продукции в газовых средах	2	1-5	6-13	1-14
6	Хранение плодов семечковых, косточковых культур и ягод	2	1-5	6-13	1-14
7	Технология переработки продукции растениеводства	2	1-5	6-13	1-14
8	Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья	2	1-5	6-13	1-14
9	Составление технологической схемы хранения картофеля и овощей в крупногабаритных буртах с активным вентилированием	2	1-5	6-13	1-14
<b>Всего часов:</b>		<b>18</b>			

## Тематический план самостоятельной работы

### Заочная форма обучения

№ № п/ п	Тематика самостоятельной работы	Объ- ем, час.	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основ- ная (из п.8 РПД)	допол- нитель- ная (из п.8 РПД)	(интер- нет- ресур- сы) (из п.9 РПД)
1	Технологии хранения продукции растениеводства	2	1-5	6-13	1-14
2	Химический состав и физиологические свойства зерновой массы	2	1-5	6-13	1-14
3	Послеуборочная обработка зерновых масс	2	1-5	6-13	1-14
4	Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения	2	1-5	6-13	1-14
5	Характеристика полевых и стационарных хранилищ	2	1-5	6-13	1-14
6	Хранение плодоовощной продукции в газовых средах	2	1-5	6-13	1-14
7	Особенности хранения отдельных видов плодоовощной продукции	2	1-5	6-13	1-14
8	Хранение капустных овощей	2	1-5	6-13	1-14
9	Хранение плодов семечковых, косточковых культур и ягод	2	1-5	6-13	1-14
10	Хранение корнеплодов, луковых, плодовых и зеленных овощей	2	1-5	6-13	1-14
11	Технология переработки продукции растениеводства	4	1-5	6-13	1-14
12	Основы хлебопечения	4	1-5	6-13	1-14
13	Переработка продукции зернобобовых и масличных культур	4	1-5	6-13	1-14
14	Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья	4	1-5	6-13	1-14
15	Химическое консервирование плодоовощного сырья и полуфабрикатов	4	1-5	6-13	1-14
16	Основы сушки растительного сырья и производства быстрозамороженных плодов и овощей	4	1-5	6-13	1-14
17	Основы виноделия	4	1-5	6-13	1-14
18	Составление технологической схемы хранения картофеля и овощей в крупногабаритных буртах с активным вентилированием	4	1-5	6-13	1-14
19	Составление помольных смесей из разнокачественных партий зерна, схемы помола пшеницы	4	1-5	6-13	1-14
20	Хранение винограда	4	1-5	6-13	1-14
<b>Всего часов:</b>		<b>60</b>			

### **Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

1. Манжесов, В.И. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Манжесов, И.А. Попов, И.В. Максимов, С.В. Калашникова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96255>.
2. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 592 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51943>.
3. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства [Текст] : учебное пособие, допущ. УМО по агрономическому образованию для бакалавров по направл. "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. - СПб.: Лань, 2014. — 592 с. : ил. (+вклейка, 8 с.). — (Учебники для вузов. Спец. литература). — ISBN 978-5-8114-1712-4.
4. Практикум по технологии производства продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Шевченко [и др.]. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50171>.
5. Сепиханов, А.Г. Технология растениеводства. [Текст] : учебное пособие для вузов. - Махачкала: Изд-во. ФГБОУ ВПО ДагГАУ, 2013. — 310 с.
6. Щеколдина, Т.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Щеколдина, Е.А. Ольховатов, А.В. Степовой. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2018. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108321>.

### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, - на кафедре)
- гlossарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к

конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## 7. Фонды оценочных средств

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (Курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
<b>ПК-4Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</b>	
<b>ПК-4.1Осуществляет контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</b>	
7(1)	Стандартизация и и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции
8(2)	Безопасность с.-х. сырья и продовольствия
7(2)	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки
2,7(3)	Элективные курсы в т.ч. дисциплины по выбору
<b>2(3)</b>	<b>Товарно-технологическая оценка продукции растениеводства</b>
6(3)	Технологическая практика
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК4.2Применяет знание современных методов экспертизы и контроля безопасности и качества сельскохозяйственного сырья, продуктов его переработки и упаковочных материалов</b>	
7(1)	Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции
8(2)	Безопасность с.-х. сырья и продовольствия
7(2)	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки
<b>2(3)</b>	<b>Товарно-технологическая оценка продукции растениеводства</b>
6(3)	Технологическая практика
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Показатели	Критерии оценивания			
	Уровень освоения			
	«неудовлетворительно»	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>ПК-4.1 Осуществляет контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</b>				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания теоретических основ технологической оценки; современных требований, предъявляемых к методам переработки продукции растениеводства	Знает теоретические основы технологической оценки; современных требований, предъявляемых к методам переработки продукции растениеводства с существенными ошибками.	Знает теоретические основы технологической оценки; современных требований, предъявляемых к методам переработки продукции растениеводства с несущественными ошибками.	Знает теоретические основы технологической оценки; современных требований, предъявляемых к методам переработки продукции растениеводства на высоком уровне.
<b>Умения:</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет применять на практике знания по основным методам оценки качества с.-х. сырья и продуктов их переработки, использовать на практике основные физико-химические методы исследования химического состава и структуры продукта с допущением существенных ошибок.	Умеет применять на практике знания по основным методам оценки качества с.-х. сырья и продуктов их переработки, использовать на практике основные физико-химические методы исследования химического состава и структуры продукта в достаточном объеме.	Умеет применять на практике знания по основным методам оценки качества с.-х. сырья и продуктов их переработки, использовать на практике основные физико-химические методы исследования химического состава и структуры продукта в полном объеме.
<b>Навыки:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет навыками подбора наиболее рациональных методов технологической оценки продукции растениеводства на низком уровне.	Владеет навыками подбора наиболее рациональных методов технологической оценки продукции растениеводства в достаточном объеме.	Владеет навыками подбора наиболее рациональных методов технологической оценки продукции растениеводства в полном объеме.
<b>ПК-4.2 Применяет знание современных методов экспертизы и контроля безопасности и качества сельскохозяйственного сырья, продуктов его переработки и упаковочных материалов</b>				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания по	Знает основные методы товар-	Знает основные методы товар-	Знает основные методы то-



<b>ния:</b>	основным методам товарной оценки качества продукции растениеводства; технологической оценке растениеводческого сырья и направления его использования.	ной оценки качества продукции растениеводства; технологической оценке растениеводческого сырья и направления его использования с существенными ошибками.	ной оценки качества продукции растениеводства; технологической оценке растениеводческого сырья и направления его использования с несущественными ошибками.	варной оценки качества продукции растениеводства; технологической оценке растениеводческого сырья и направления его использования на высоком уровне.
<b>Умения:</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	умеет применять на практике методы по изучению основных параметров товарной оценки качества продукции и технологической характеристики растениеводческого сырья и продуктов его переработки с допущением существенных ошибок.	умеет применять на практике методы по изучению основных параметров товарной оценки качества продукции и технологической характеристики растениеводческого сырья и продуктов его переработки в достаточном объеме	умеет применять на практике методы по изучению основных параметров товарной оценки качества продукции и технологической характеристики растениеводческого сырья и продуктов его переработки в полном объеме.
<b>Навыки:</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет практическими навыками для проведения экспериментальных научно-исследовательских работ, навыками применения физических и химических методов анализа для определения показателей товарного качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки на низком уровне.	Владеет практическими навыками для проведения экспериментальных научно-исследовательских работ, навыками применения физических и химических методов анализа для определения показателей товарного качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки в достаточном объеме.	Владеет практическими навыками для проведения экспериментальных научно-исследовательских работ, навыками применения физических и химических методов анализа для определения показателей товарного качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки в полном объеме.

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Тесты для текущего контроля**

1. Укажите виды потерь, оправдываемых нормами естественной убыли для зерна:

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1 - дыхание; | 3 - испарение; |
| 2 - просыпи; | 4 - травмы.    |

2. Укажите факторы, влияющие на величину нормы естественной убыли для зерна:

- |               |                     |
|---------------|---------------------|
| 1 - культура; | 3 - район;          |
| 2 - зона;     | 4 - режим хранения. |

3. Укажите рекомендованную максимально допустимую высоту насыпи зерна при хранении семян зерна, м:

- |          |          |
|----------|----------|
| 1 - 4-5; | 3 - 12;  |
| 2 - 8-9; | 4 - 18;. |

4. Укажите, на каком принципе хранения и консервирования продукции (по Я.Я.Никитинскому) основан режим хранения зерновых масс в сухом состоянии:

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1 - термоанабиоз; | 3 - осмоанабиоз;  |
| 2 - ксероанабиоз; | 4 – ацидоанабиоз. |

5. Укажите, на каком принципе хранения и консервирования продукции (по Я.Я.Никитинскому) основан режим хранения зерновых масс в охлаждённом состоянии.

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 1- термоанабиоз; | 3- осмоанабиоз;  |
| 2- ксероанабиоз; | 4– ацидоанабиоз. |

6. Укажите, на каком принципе хранения и консервирования продукции основан режим хранения зерновых масс без доступа воздуха:

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1- термоанабиоз; | 3- осмоанабиоз;   |
| 2- ксероанабиоз; | 4– аноксианабиоз. |

7. Укажите, как называется принцип консервирования продукции, основанный на способности отдельных микроорганизмов вырабатывать вещества-консерванты.

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1- термоанабиоз; | 3- осмоанабиоз; |
| 2- ксероанабиоз; | 4- ценоанабиоз. |

8. Укажите, какие разновидности абиоза могут быть использованы для стерилизации зерна:

- |                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1- термостерилизация;         | 4- фотостерилизация;  |
| 2- химическая стерилизация;   | 5- все виды анабиоза. |
| 3- механическая стерилизация; |                       |

9. Укажите, по каким показателям принято оценивать сыпучие свойства зерновой массы:

- 1- угол естественного откоса; 3- угол внутреннего трения;  
2- угол трения; 4- угол скольжения.
10. Укажите факторы, влияющие на величину угла трения:  
1- сыпучие свойства зерна; 4- размеры поверхности;  
2- поверхность, по которой перемещается зерно; 5- высота насыпи зерна.  
3- форма поверхности;
11. Укажите факторы, влияющие на величину угла внутреннего трения:  
1- сыпучие свойства зерна; 3- материал днища (бункера, силоса);  
2- материал стен (бункера, силоса); 4- форма (бункера, силоса).
12. Укажите факторы, влияющие на величину угла естественного откоса:  
1- культура; 3- выравненность;  
2- размеры зёрен; 4- высота насыпи.
13. Укажите, как называется отношение объёма воздуха межзернового пространства к общему объёму зерновой массы:  
1- сорбционная емкость; 3- самосогревание;  
2- скважистость; 4- сыпучесть.
14. Укажите, как называется состояние динамического равновесия между процессами сорбции и десорбции:  
1- абсолютная влажность; 3- равновесная влажность;  
2- относительная влажность; 4- сорбционная емкость.
15. Укажите, как называется отношение теплопроводности к теплоёмкости  $1\text{ м}^3$  зерновой массы:  
1- теплоемкость; 3- температуропроводность;  
2- термовлагопроводность; 4- теплопроводность.
16. Укажите, как называется свойство перемещения водяных паров вслед за потоком тепла:  
1- теплоемкость; 3- температуропроводность;  
2- термовлагопроводность; 4- теплопроводность.
17. Укажите, при каких температурах рекомендуется хранить зерно при использовании режима хранения в сухом состоянии:  
1-  $<0^{\circ}\text{C}$ ; 3-  $10-15^{\circ}\text{C}$ ;  
2-  $0-10^{\circ}\text{C}$ ; 4-  $15-30^{\circ}\text{C}$ .
18. Укажите максимально допустимые различия в температурах зерна и стен, пола хранилища:  
1 -  $5-6^{\circ}\text{C}$ ; 3 -  $15^{\circ}\text{C}$ ;  
2 -  $10^{\circ}\text{C}$ ; 4 -  $20^{\circ}\text{C}$ .
19. Укажите к чему может привести явление термовлагопроводности:  
1- к увлажнению насыпи зерна; 3- к самосогреванию.  
2- расслоению зерна по влажности;
20. Укажите, какие основные факторы влияют на удельную теплоемкость зерновой массы:  
а - особенности химического состава зерна;  
б - влажность;  
в - скважистость;

г - объёмная масса;

д - температура.

21. Укажите конечные продукты дыхания:

1 - аэробного;

2 - анаэробного.

а -  $\text{CO}_2$ ;

б -  $\text{H}_2\text{O}$ ;

в -  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ;

г -  $\text{CH}_3\text{OH}$

22. Укажите во сколько раз уменьшается тепловыделение в результате диссимиляции гексоз без доступа воздуха:

1 - ~ в 2800 раз;

2 - ~ в 120 раз;

3 - ~ в 25 раз;

4 - ~ в 674 раза;

23. Укажите, от каких факторов зависит величина дыхательного коэффициента:

1 - культура;

2 - температура;

3 - величина зёрен (крупность);

4 - стекловидность;

24. Укажите, как называется влажность, при которой в зерне появляется капиллярная влага и резко возрастает интенсивность дыхания:

1 - равновесная;

2 - критическая;

3 - относительная;

4 - абсолютная.

25. Укажите ферменты-ингибиторы прорастания зерна:

1 - муравьиный альдегид;

2 - абсцизовая кислота;

3 - кофейная кислота;

4 - скополтин.

26. Укажите, как называются вещества, вызывающие потемнение мякиша хлеба в недозревших зёрнах:

1 - меланоидины;

2 - аминокислоты;

3 - декстрины;

4 - сахара.

27. Укажите продолжительность послеуборочного дозревания зерна и семян пшеницы:

а - 2-5 дней;

б - 1,5-2 мес;

в - 6-7 мес;

г - 1-1,5 мес;

28. Укажите условия, при которых возможно прорастание зерна пшеницы при хранении:

1 - минимальная влажность зерна, %;

2 - температура, °С.

а - 1-10;

б - 8-10;

в - 10-15;

г - 15-20;

д - 20-30;

е - 30-38;

ж - 38-45;

з - 50-80.

29. Укажите характерные запахи, возникающие в зерновой массе в результате жизнедеятельности насекомых и клещей:

1- амбарный;

2- затхлый;

3- гнилостный;

4- фруктовый.

30. Укажите, как называются мероприятия по борьбе с насекомыми вредителями хлебных запасов:

1- дезинфекция;

2- дезинсекция;

3- дегазация;

4- фумигация.

31. Укажите вредителей хлебных запасов, которые не могут развиваться в сухом чистом зерне:

1- рисовый долгоносик;

2- зерновой точильщик;

3- клещи;

4- малый мучной хрущак;

32. Укажите температуру замерзания клеточного сока насекомых:

1-  $-4^{\circ}\text{C}$ ;

2-  $-8^{\circ}\text{C}$ ;

3-  $12^{\circ}\text{C}$ ;

4-  $15^{\circ}\text{C}$ .

33. Укажите рекомендуемые для дезинсекции концентрации кислорода и углекислого газа при создании атмосферы:

1 - с пониженной концентрацией  $\text{O}_2$  (а);

2 - с повышенной концентрацией  $\text{CO}_2$  (б);

3 - комбинированная (а и б).

а - 1%;

б - 5 %;

в - 10%;

г - 20 %;

д - 60 %.

(Ответ дать по схеме: 1 - а; 2 - б; 3 - а, б)

34. Укажите важнейшее профилактическое мероприятие для защиты зерна от насекомых при закладке на длительное хранение в южных регионах РФ:

1 - обработка  $\gamma$ -лучами;

2 - охлаждение зерна до НТПР;

3 - очистка зерна;

4 - обработка инсектицидами контактного действия.

35. Укажите важнейшее условие для проведения фумигации в целях дезинсекции зерна:

1 - выявления факта заражённости зерна;

2 - необходимость срочной реализации зерна;

3 - достижение экономического порога вредоносности.

36. Укажите какие фумиганты целесообразно использовать для дезинсекции при необходимости срочной реализации продовольственного зерна:

1- бромистый метил;

2- метилхлорид;

3- фосфин;

4- хлорпикрин.

37. Укажите какие мероприятия не рекомендуют для повышения эффективности фумигации зерна:

1- прогрев зерна до  $t > 20^{\circ}\text{C}$ ;

2- герметизация хранилища;

3- вакуумирование.

38. Укажите, как называются мероприятия по борьбе с грызунами:

1- дезинсекция;

2- фумигация;

3- дератизация;

4- дезинфекция;

39. Укажите основные причины самосогревания зерна при длительном хранении:

- 1-жизнедеятельность микроорганизмов; 3-явление самосортирования;  
2-жизнедеятельность насекомых; 4-плохая гидроизоляция хранилища

40. Укажите минимальную температуру, при которой возможно самосогревание зерновой насыпи, °С:

- 1 - 5; 3 - 15;  
2 - 10; 4 - 20.

41. Укажите самую опасную разновидность самосогревания (из перечисленных):

- 1- гнездовое; 3- верховое;  
2- низовое; 4- вертикально-пластовое.

42. Укажите неэффективный способ борьбы с самосогреванием при хранении зерна:

- 1- использование химических препаратов; 3- нагнетание  $N_2$ ,  $CO_2$ ;  
2- охлаждение; 4- сушка;

43. Укажите сравнительную характеристику режимов хранения зерновых масс:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1 - самый дешёвый;                       | а - в сухом состоянии;       |
| 2 - самый дорогой;                       | б - в охлаждённом состоянии; |
| 3 - самый надёжный;                      | в - без доступа воздуха;     |
| 4 - самый долговременный;                |                              |
| 5 - только для кратковременного хранения |                              |

44. Укажите возможные режимы, пригодные для длительного хранения зерна различного целевого назначения:

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 - фуражного;          | Режимы:                      |
| 2 - продовольственного; | а - в сухом состоянии;       |
| 3 - семенного.          | б - в охлаждённом состоянии; |
|                         | в - без доступа воздуха.     |

45. Укажите возможные комбинированные режимы для длительного хранения зерна:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1 -фуражного;          | Режимы:   |
| 2 -продовольственного; | а - в сухом охлаждённом состоянии;              |
| 3 -семенного.          | б - в сухом состоянии без доступа воздуха;      |
|                        | в- в охлаждённом состоянии без доступа воздуха. |

46. Укажите режим длительного хранения зерновых масс, который чаще используется не как самостоятельный, а как комбинированный режим:

- 1- в сухом состоянии; 3- без доступа воздуха.  
2- в охлаждённом состоянии;

47. Укажите, от какого фактора не зависит продолжительность периода безопасного хранения зернового вороха:

- 1 - культура; 3 - стекловидность;  
2 - скважистость; 4 - засорённость;

48. Установите последовательность различных операций при проведении послеуборочной обработки вороха пшеницы с целью получения семян:

При уборочной влажности:

1 - 16%;

2 - 26%.

а - предварительная очистка;

б - первичная очистка;

в - вторичная очистка;

г - сушка на шахтной установке;

д - активное вентилирование.

49. Укажите предельное содержание сорной примеси при проведении операции первичной очистки:

1 - в исходном зерне;

2 - в очищенном зерне.

а - 10%;

б - 6-8%;

в - 6%;

г - 3%;

д - 1%.

50. Укажите предельные нормы потерь полноценного зерна в отходы на отдельных операциях послеуборочной обработки (при получении семян):

1 - предварительная очистка;

2 - первичная очистка;

3 - вторичная очистка

(триерование);

а - 0,05%;

б - 0,5%;

в - 1,5%;

г - 3%;

д - 5%.

51. Укажите, какие факторы влияют на производительность зерноочистительного оборудования:

1- культура;

2- целевое назначение зерна;

3- влажность;

4- все факторы (1-3).

52. Укажите наиболее распространённый тип зерносушильных установок в сельском хозяйстве:

1- камерная;

2- шахтная;

3- барабанная;

4- рециркуляционная.

53. Укажите установки, рекомендуемые для сушки семенного зерна:

1- камерная;

2- сублимационная;

3- барабанная;

4- рециркуляционная.

54. Укажите установку, вызывающую максимальное травмирование зерна при сушке:

1 – камерная;

2 – шахтная;

3 – барабанная;

4 – рециркуляционная.

55. Укажите основной недостаток зерносушильных установок камерного типа:

1. - возможна сушка любых культур;

2. - возможна сушка зерна любого целевого назначения;

3. - возможна сушка зерна любой походной влажности;

4. - возможна сушка зерна любой засорённости;

5. - мягкий температурный режим;
  6. - не требует повторного пропуска через установку;
  7. - невысокая производительность;
  8. - не требует высокой квалификации персонала;
  9. - минимальное травмирование зерна;
  - 10.- всегда существует возможность добиться равномерной сушки зерна.
- 56.Охарактеризуйте возможные причины нарушения принципа поточности шахтной установки:
- |   |                |
|---|----------------|
| 1 - повышенная влажность зерна;           | а - более 20%; |
| 2 - повышенное содержание сорной примеси. | б - более 26%; |
|   | в - более 14%; |
|   | г - более 8%.  |
- 57.Укажите, какие параметры относятся к режиму сушки:
- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1- удельная подача агента сушки; | 3- производительность установки; |
| 2- экспозиция сушки;             |                                  |
- Ответ начните с главного параметра.*
58. Укажите максимально допустимую температуру нагрева зерна для сильной пшеницы:
- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1 - 40°C; | 3 - 50°C; |
| 2 - 45°C. |           |
- 59.Укажите рекомендуемые температуры агента сушки для семенной пшеницы на шахтной сушилке:
- |         |                  |
|---------|------------------|
|         | Температура, °C: |
| 1 - 40; | 3 - 55-75;       |
| 2 - 45; | 4 - 90-130.      |
- 60.Укажите, как называется объем работы по сушке зерна продовольственного назначения при снижении влажности с 20 до 14%:
- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1- зачетный вес;   | 3- физический вес. |
| 2- плановая тонна; |                    |
- 61.При увеличении температуры нагрева зерна на 5°C:
- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1-производительность зерносушильной установки; | а-увеличивается на 2-3%;   |
| 2-удельный расход топлива на сушку.            | б-увеличивается на 10-15%; |
|  | в-уменьшается на 2-3%;     |
|  | г-уменьшается на 10-15%.   |
- 62.Интенсивное принудительное продувание неподвижной массы воздушным потоком называется:
- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1- искусственное вентилирование; | 3- активное вентилирование;       |
| 2- естественное вентилирование;  | 4- принудительное вентилирование. |
- 63.Укажите параметры режима активного вентилирования:
- |                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1- влажность зерна;                 | 3- температура зерна;       |
| 2- относительная влажность воздуха; | 4- удельная подача воздуха. |
- 64.Укажите диапазон варьирования величины удельной подачи воздуха, м<sup>3</sup>/чт:



- |                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| 1 - для большинства установок;  | а - 20-60;    |
| 2 - для вентилируемых бункеров. | б - 60-200;   |
|                                 | в - 200-450;  |
|                                 | г - 450-900;  |
|                                 | д - 900-1500. |

(Ответ дать по схеме: 1 - х, х; 2 - х)

65. Для охлаждения или прогрева зерна до температуры воздуха через каждую тонну зерна следует пропустить воздуха:

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 1 - 900 м <sup>3</sup> ;  | 3 - 1600 м <sup>3</sup> ; |
| 2 - 1200 м <sup>3</sup> ; | 4 - 2000 м <sup>3</sup> . |

66. Укажите основные достоинства хранения зерна в таре:

- 1 - лучше используется площадь хранилища;
- 2 - легче осуществить механизацию работ;
- 3 - возможно применение активного вентилирования;
- 4 - наименьшие потери массы зерна при хранении.

67. Укажите, как называется временное хранилище сухого или сырого зерна:

- |           |              |
|-----------|--------------|
| 1 - бурт; | 3 - траншея. |
| 2 - бунт; |              |

68. Укажите сравнительную характеристику различных типов зернохранилищ:

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1 - самые дешёвые;          | а - склады;              |
| 2 - самые герметичные;      | б - бункерные хранилища; |
| 3 - самые механизированные; | в - элеваторы.           |
| 4 - самые опасные;          |                          |

69. Укажите типичную высоту насыпи зерна в зернохранилищах различных типов:

- |                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| 1 - в немеханизированных складах; | а - до 2-3 м; |
| в механизированных складах:       |               |
| 2 - с горизонтальными полами;     | б - до 4-5 м; |
| 3 - с наклонными полами;          | в - до 8-9 м; |
| 4 - в бункерных хранилищах;       | г - до 20 м;  |
| 5 - в элеваторах;                 | д - >30 м.    |

70. Укажите оборудование, которое не входит в состав механизированной башни механизированного склада:

- |                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1 - нория;                        | 5 - зерноочистительное оборудование; |
| 2 - бункера;                      | 6 - зерносушильное оборудование;     |
| 3 - самотёчный транспорт;         | 7 - ситовейки.                       |
| 4 - ковшевые автоматические весы; |                                      |

71. Укажите оборудование, которое не применяется для разгрузки механизированного склада:

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1 - ленточный транспортёр; | 3 - «механизированная» лопата; |
| 2 - аэрожелоба;            | 4 - зернометатель.             |

72. Укажите угол наклона пола механизированного склада с наклонными полами (основное типовое решение):

1 - 26°;

2 - 36°;

3 - 45°.

73. Укажите в какой момент работы механизированный склад более опасен для человека:

1 – при загрузке зерна;

2 – при выгрузке.

74. Укажите основной путь снижения удельных затрат на хранение зерна в механизированных хранилищах:

1-максимальная экономия внутреннего объёма хранилищ;

2-отказ от значительного заглубления разгрузочной транспортёрной галереи;

3-повышение высоты насыпи зерна;

4-увеличение вместимости хранилищ.

75. Укажите преимущества бункерных хранилищ по сравнению со складами:

1. - всегда более высокий уровень механизации работ с зерном;

2.- более дешёвое хранение зерна;

3.- занимают меньшую площадь;

4.- удобнее хранить малые партии зерна;

76. Гофрированную поверхность стен бункеров (волнистую или «вафельную») применяют для:

1-повышения прочности хранилищ;

2-повышение жёсткости;

3-уменьшение опасности сводообразования.

77. Трёхслойную конструкцию стен бункеров типа «сэндвич» используют для:

1- повышения прочности;

3- улучшения герметичности.

2- улучшения теплоизоляции.

78. Укажите метод(ы) возведения бункерных хранилищ, ограничивающий(е) высоту сооружений:

1 - сборный;

2 - сварной (кольцами);

3 - рулонирования (разворачивание стальной ленты в виде цилиндра);

4 - навивки (в виде спирали).

79. Укажите наиболее типичную высоту отдельных элементов элеватора:

1 – рабочей башни;

а – 20 м;

2 – силосов;

б – 30 м;

в – 40 м;

г – 50-70 м.

80. Укажите наиболее распространённую(ые) форму(ы) силосов элеватора квадратная:

1 – 3м × 3м;

3 – 4м × 4м;

2 – 3,2м × 3,2м;

4 – круглая (0 6 м).

81. Укажите преимущества элеваторов, возведённых из сборного железобетона:

1 – выше прочность;

2 – выше герметичность;

3 – ниже стоимость;

4 – значительная часть работ перенесена в заводские условия.

82. Укажите максимальную производительность транспортного оборудования на элеваторах (норий и ленточных транспортеров) в РФ, в т/ч:

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1 - 100; | 3 - 350;  |
| 2 - 175; | 4 - 1050. |

83. Укажите основные функции элеватора:

- |                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 1- перемещение зерна; | 3- активное вентилирование зерна; |
| 2- сушка зерна;       | 4- обеззараживание зерна.         |

84. Укажите максимальную влажность зерна (на примере пшеницы) закладываемого в элеватор:

- |                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| 1 - для кратковременного хранения; | а - 15,0%; |
| 2 - для длительного хранения;      | б - 15,5%; |
|                                    | в - 17,0%; |
|                                    | г - 20,0%. |

85. Укажите правильный порядок загрузки-разгрузки «звездочек» элеватора:

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| 1 - загрузка;  | а - в первую очередь;    |
| 2 - разгрузка; | б - в последнюю очередь. |

86. В чём состоит особенность картофеля, плодов и овощей, как объекта хранения:

- 1- основными запасными питательными веществами являются углеводы;
- 2- объектами хранения являются вегетативные органы растений;
- 3- содержание воды в тканях запасяющих органов находится в диапазоне 70-95%;
- 4- продукция может храниться только при положительных температурах.

87. В чём состоит пищевая ценность сочной продукции:

- 1 – высокая энергетическая ценность;
- 2 – повышенное содержание незаменимых аминокислот;
- 3 – низкая энергетическая ценность;
- 4 – повышенное содержание непредельных жирных кислот.

88. Укажите, какие из перечисленных ниже физических свойств, характерны только для сочной продукции:

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1- сыпучесть;                  | 3- скважистость;         |
| 2- подверженность подмерзанию; | 4- сорбционные свойства. |

89. Укажите, какие из перечисленных причин характерны только для потерь при хранении сочной продукции:

- |                 |                                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| 1- дыхание;     | 3- жизнедеятельность микроорганизмов; |
| 2- прорастание; | 4- жизнедеятельность нематод.         |

90. Какие из перечисленных свойств сочной продукции способствуют возникновению процесса самосогревания в насыпи сочной продукции:

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1 - теплопроводность; | 3 - температуропроводность; |
| 2 - теплоемкость;     | 4 - жаростойкость.          |

91. Какие из перечисленных условий необходимы для возникновения явления термовлагопроводности:

- 1- резкий перепад температуры в различных частях насыпи;
- 2- различия в газовом составе воздуха хранилища и воздуха межпродуктовых

- пространств;
- 3-различия в относительной влажности воздуха хранилища и межпродуктовых пространств;
- 4-использование системы активного вентилирования при хранении продукции.
- 92.На сколько групп можно разделить все виды сочной продукции по лежкоспособности:
- |             |                |
|-------------|----------------|
| 1 - на две; | 3 - на четыре; |
| 2 - на три; | 4 - на пять.   |
- 93.Какие из перечисленных видов сочной продукции относятся к 1-й группе по лежкоспособности:
- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| 1- картофель; | 3- вишня;          |
| 2- яблоки;    | 4- листовой салат. |
- 94.Какие из перечисленных видов сочной продукции относятся ко 2-й группе по лежкоспособности:
- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| 1- картофель; | 3- вишня;          |
| 2- яблоки;    | 4- листовой салат. |
- 95.Какие из перечисленных видов сочной продукции относятся к 3-й группе по лежкоспособности:
- |               |             |
|---------------|-------------|
| 1- картофель; | 3- вишня;   |
| 2- яблоки;    | 4- морковь. |
- 96.Что лежит в основе лежкоспособности различных видов сочной продукции, входящих в состав 1-й группы:
- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1- способность к послеуборочному дозреванию; | 3- долговечность; |
| 2- состояние покоя;                          | 4- обмен веществ. |
- 97.Что лежит в основе лежкоспособности различных видов сочной продукции, входящих в состав 2-й группы:
- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1 – способность к послеуборочному дозреванию; | 3 – долговечность; |
| 2 – состояние покоя;                          | 4 – обмен веществ. |
- 98.Как в практике хранения называется величина, характеризующаяся отношением выделенного углекислого газа к потребленному кислороду:
- |                             |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1- коэффициент поглощения;  | 3- коэффициент транспортабельности; |
| 2- дыхательный коэффициент; | 4- коэффициент испарения.           |
- 99.Какие вещества можно использовать для связывания углекислого газа при определении дыхания сочной продукции:
- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 1- вазелиновое масло; | 3- активированный уголь; |
| 2- растворы щелочей;  | 4- поташ.                |
- 100.Как называется ткань, образующаяся на месте механического повреждения клубня картофеля:
- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1 – суберин;           | 3 – эпидермис;       |
| 2 – раневая перидерма; | 4 – покровная ткань. |
- 101.Как называется вещество, выделяемое некоторыми видами плодов и плодовых овощей при хранении и способствующее ускорению их созревания:
- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1- пропилен; | 3- метилен; |
|--------------|-------------|

2- этилен;

4- суберин.

102.Какие из перечисленных ниже режимов используются для хранения плодов и овощей:

- 1-хранение в сухом состоянии; 3-хранение без доступа кислорода;  
2-хранение в охлажденном состоянии; 4-химическое консервирование.

103.В чем заключается явление углекислородного шока:

- 1-продукция хранится длительное время при высоких концентрациях углекислого газа;  
2-продукция непродолжительное время находится в камерах с высоким содержанием углекислого газа, после чего длительное время хранится в нормальной газовой среде;  
3-продукция непродолжительное время находится в камерах с высоким содержанием углекислого газа, после чего длительное время хранится в субнормальной газовой среде;  
4-продукция непродолжительное время находится в камерах с высоким содержанием углекислого газа, после чего длительное время хранится в обычной атмосфере.

104.Какими способами создается РГС?

- 1 –с применением газогенераторов проточного типа;  
2 –помещением продукции в полугерметичные условия хранения;  
3 –с применением газогенераторов циклического типа;  
4 –помещением продукции в герметичные условия хранения.

105.Какими способами создается МГС?

- 1-с применением газогенераторов проточного типа;  
2-помещением продукции в полугерметичные условия хранения;  
3-с применением газогенераторов циклического типа;  
4-откачиванием воздуха из камеры хранения и замещением его смесью азота, кислорода и углекислого газа в заданных соотношениях;

106.Какие способы хранения сочной продукции вам известны?

- 1 – передвижные; 3 – стационарные.  
2 – полевые;

107.Какой механический состав почвы предпочтительнее для устройства буртовой площадки?

- 1 – песчаные; 3 – тяжелый суглинок;  
2 – супесь; 4 – глины.

108.Какие параметры окружающей среды следует контролировать и корректировать при хранении сочной продукции в хранилищах с искусственным охлаждением?

- 1 – температура; 3 – атмосферное давление.  
2 – газовый состав среды;

109.Какие параметры окружающей среды следует контролировать и корректировать при хранении сочной продукции в хранилищах с РГС?

- 1- температура; 3- газовый состав среды;  
2- относительная влажность воздуха; 4- атмосферное давление.

110.Как называется система охлаждения, которая подразумевает подачу в батареи охлаждения, расположенные в камере хранения, хладагента:

1 - непосредственная;

3 - воздушная;

2 - рассольная;

4 - кожуховая.

111.Как называется система охлаждения, которая подразумевает подачу в батареи охлаждения, расположенные в камере хранения, хладоносителя:

1 - непосредственная;

3 - воздушная;

2 - рассольная;

4 - кожуховая.

112.Как называется система охлаждения, которая не требует систематического размораживания воздухоохладителя:

1 - непосредственная;

3 - воздушная;

2 - рассольная;

4 - кожуховая.

113.Из каких элементов состоит воздухоохладитель:

1 – кожух;

3 – регулируемый вентиль;

2 – конденсатор;

4 – испаритель.

### Ключи к тестам

1 -1; 2 -1; 3 -3; 4 -2; 5 -1; 6 -4 ; 7 -4; 8 -1, 2, 3, 4; 9 -1, 2, 3; 10 -1, 2, 3, 4; 11 -1;  
12 -1; 13 -2; 14 -3; 15 -3; 16 -2; 17 -3; 18 -2; 19 -2, 3; 20 -6; 21 -1 - а, б; 2 - а, в;  
22 -3; 23 -1; 24 -2; 25 -1; 26 -1; 27 -б; 28 -1 - з, 2 - а; 29 -3; 30 -2; 31 -3, 4; 32 -3;  
33 -1- а; 2 - д; 3 - в, д; 34 -4; 35 -3; 36 -1, 3; 37 -1, 2; 38 -3; 39 -2; 40 -2; 41 -2; 42  
-2; 43 -1 - б; 2 - а; 3 - а; 4 - а; 5 - б; 44 -1 - а, б, в; 2 -а; 3-а; 45 -1 - а, б, в; 2 - а, б;  
3 - а, б; 46 -3; 47 -1; 48 -1- а, д, б, в; 2 - а, д, г, б, в; 49 -1- б; 2 - г; 50 -1- а; 2 - в;  
3 - г; 51 -4; 52 -2; 53 -1; 54 -4; 55 -1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10; 56 -1 - б; 2-г; 57 -2; 58  
-2; 59 -3; 60 -2; 61 -1- б; 2-г; 62 -3; 63 -4; 64 -1 - а, б; 2 - г; 65 -4; 66 -4; 67 -2;  
68 -1 - а; 2 - б; 3 - в; 4 - в; 69 -1 - б; 2 - б; 3 - в; 4 - в; 5 - д; 70 -1, 2, 3, 4, 5, 6; 71  
-1, 2, 3; 72 -2; 73 -2; 74 -4; 75 -3; 76 -2; 77 -2; 78 -3; 79 -1- г; 2 - б; 80 -4; 81 -4;  
82 -3; 83 -1; 84 -1- г; 2 - а; 85 -1- б; 2 - а; 86 -3; 87 -3; 88 -2; 89 -4; 90 -1; 91 -1;  
92 -2; 93 -1; 94 -2; 95 -3; 96 -2; 97 -1; 98 -2; 99 -2; 100 -2; 101 -2; 102 -2; 103 -4;

**104** -1, 3; **105** -2; **106** -2, 3; **107** -2; **108** -1; **109** -1, 2, 3, 4; **110** -1; **111** -2; **112** -4;  
**113** -1, 4.

### **Контрольные вопросы для индивидуального задания:**

1. Особенности химического состава плодов и овощей и их роль в структуре питания человека.
2. Лежкость и сохраняемость плодов и овощей.
3. Классификация плодов и овощей по лежкости.
4. Влияние условий выращивания на сохраняемость плодов и овощей.
5. Виды степени зрелости и ее влияние на качество и лежкость продукции.
6. Методы и способы хранения плодов и овощей.
7. Способы охлаждения продукции.
8. Холодильники. Компрессорные холодильные установки. Системы охлаждения камер.
9. Холодильники с РА. Способы создания РА.
10. Виды и методы учета потерь при хранении плодов и овощей.
11. Методы переработки плодов и овощей.
12. Физические методы переработки.
13. Сущность микробиологических методов консервирования.
14. Химические методы консервирования.
15. Способы сушки плодов и овощей.
16. Режимы хранения различных видов плодов и овощей.
17. Физиолого-биологические процессы при хранении плодов и овощей.
18. Порядок учета консервированной продукции.
19. Основные технологические операции при консервировании.
20. Виды и причины порчи консервов.
21. Классификация соков и основные требования к сырью для производства соков.
22. Преимущества и сущность производства быстрозамороженной продукции.
23. Виды контроля качества сырья и готовой продукции.
24. Основные методы оценки качества продукции.
25. Контроль режимов хранения продукции.



Утверждаю  
зав. кафедрой  
М.Г. Магомедов  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Вопросы к зачету:**

1. Качество растениеводческой продукции; свойство продукции, показатели качества продукции.
2. Методы определения показателей качества.
3. Виды контроля сырья или готовой продукции и параметров технологического процесса.
4. Управление качеством растениеводческой продукцией (факторы, влияющие на ее качество).
5. Особенности химического состава плодов и овощей и их роль в структуре питания человека.
6. Лежкость и сохраняемость плодов и овощей. Классификация плодов и овощей по лежкости.
7. Влияние условий выращивания на сохраняемость плодов и овощей.
8. Виды степени зрелости и ее влияние на качество и лежкость продукции.
9. Методы и способы хранения плодов и овощей.
10. Виды и методы учета потерь при хранении плодов и овощей.
11. Методы переработки плодов и овощей.
12. Физические методы переработки.
13. Сущность микробиологических методов консервирования.
14. Химические методы консервирования.
15. Способы сушки плодов и овощей.
16. Режимы хранения различных видов плодов и овощей.
17. Физиолого-биохимические процессы при хранении плодов и овощей.
18. Порядок учета консервированной продукции.
19. Основные технологические операции при консервировании.
20. Виды и причины порчи консервов.
21. Классификация соков и основные требования к сырью для производства соков.
22. Преимущества и сущность производства быстрозамороженной продукции.
23. Виды контроля качества сырья и готовой продукции.
24. Основные методы оценки качества продукции.
25. Контроль режимов хранения продукции.
26. Классификация показателей качества продукции и методы оценки качества.
27. Виды контроля сырья, готовой продукции и технологических процессов.
28. Лабораторные методы оценки качества продукции.
29. Органолептические методы оценки качества продукции.
30. Порядок отбора проб для оценки качества.

31. Показатели свежести зерна. Состав зерновой массы. Засоренность и зараженность зерновой массы.
32. Стекловидность и натурная масса зерна. Методы их определения.
33. Характеристика клейковины.
34. Порядок оплаты за зерно. Базисные и ограничительные кондиции. Зачетный и физический вес.
35. Способы сушки зерна. Отличия режимов сушки зерна в зависимости от назначения.
36. Виды потерь при хранении зерна и порядок расчета убыли массы зерна при хранении.
37. Режимы хранения зерновых масс. Виды зернохранилищ.
38. Физические и физиологические свойства зерновой массы. Виды долговечности зерна.
39. Классификация зерна по химическому составу.
40. Виды помолов и выхода муки. Сырье для приготовления теста. Способы приготовления теста.
41. Показатели и методы оценки качества хлеба.
42. Виды круп и показатели качества крупы.
43. Научные принципы хранения и консервирования с.-х. продукции.
44. Технология переработки зерна в муку.
45. Основы хлебопечения.
46. Технология производства сахара из сахарной свеклы.
47. Технология хранения и показатели качества семян масличных культур.
48. Технология производства растительных масел.

#### **7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Товарно-технологическая оценка продукции растениеводства» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

##### **Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

##### **Критерии оценки ответов на зачете**

**Зачтено** - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

**Незачтено** – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,**

### **необходимой для освоения дисциплины**

#### **а) основная литература:**

1. Технология переработки продукции растениеводства [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / Н.М. Личко, В.Н. Курдина, Л.Г. Елисеева и др.; под ред. Н.М. Личко. – М.: "КолосС", 2008. – 616 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). – ISBN 978-5-9532-0677-8.
2. Технология производства продукции растениеводства [Текст] : учебник, реком. МСХ РФ / Под ред. В.Ф. Мальцева, М.К. Каюмова. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 601 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-222-12173-6.
3. Манжесов, В.И. Технология послеуборочной обработки, хранения и пред-реализационной подготовки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Манжесов, И.А. Попов, И.В. Максимов, С.В. Калашникова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96255>.
4. Технология производства, хранения, переработки продукции растениеводства и основы земледелия [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / сост. В.Д. Муха, Н. И. Картамышев, Д. В. Муха и др. – М.: "КолосС", 2007. – 580 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0326-5.
5. Щеколдина, Т.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Щеколдина, Е.А. Ольховатов, А.В. Степовой. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2018. – 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108321>.

#### **б) дополнительная литература:**

6. Сепиханов, А.Г. Технология растениеводства [Текст] : учебно-методическое пособие по выполнен. лабораторно-практических занятий и самост. работы для студ. по спец.: "Агроинженерия". – Махачкала: ДагГАУ, 2012. – 124 с. – ((Каф. растениеводства и кормопроизводства).
7. Сепиханов, А.Г. Технология растениеводства. [Текст] : учебное пособие для вузов. - Махачкала: Изд-во. ФГБОУ ВПО ДагГАУ, 2013. – 310 с.
8. Технология производства продукции растениеводства [Текст] : учебник, реком. МСХ РФ / Под ред. В. Ф. Мальцева, М. К. Каюмова. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 601с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-12173-6.
9. Технология переработки продукции растениеводства [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / Под ред. Н. М. Личко. - Москва : "КолосС", 2006. - 616с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0336-5.
10. Агробιοлогические основы производства, хранения и переработки про-

дукции растениеводства. Учебник и практикум - М; 2004.

11.Мукайлов М.Д. и др. Практикум по технологии переработки плодов и овощей. - Махачкала; ДГСХА, 2005. - 199 с.

12.Мукайлов М.Д. и др. Технология хранения и переработки зерна (практикум).- Махачкала.: ДГСХА, 2007. - 142 с.

13.Рамазанов О. М., Мукайлов М.Д., Магомедов М.Г. Расчеты по размещению и потребности в средствах механизации при хранении плодоовощной продукции//Методические указания. - Махачкала. ДГСХА. 2005. - 57 с.

## **9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Министерство сельского хозяйства РФ. - [mcx.ru](http://mcx.ru)
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
7. <http://www.rosпотребнадзор.ru/> Официальный сайт Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека [Электронный ресурс].
8. <http://www.gost.ru/> Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].
9. <http://www.interstandart.ru/> Официальный сайт информационной службы «Интерстандарт» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].
10. [www.stq.ru/](http://www.stq.ru/) Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс].
11. <http://www.ozpp.ru/> Официальный сайт Общества защиты прав потребителей [Электронный ресурс].
12. [www.ozpro.ru](http://www.ozpro.ru/) – Общероссийская общественная организация «Общество защиты прав потребителей образовательных услуг» [Электронный ресурс].
13. [www.asq.org](http://www.asq.org). – Официальный сайт Американского общества качества [Электронный ресурс].
14. <http://www.lgost.ru/> На данном сайте представлено большое количество национальных стандартов и других документов по стандартизации в РФ.

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекции-	сторон-	<a href="http://e.lanbook">http://e.lanbook</a> .	ООО «Издательство Лань»

	ям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО) ЭБС ЛАНЬ	няя	<a href="#">com</a>	Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023г. с 15.04.2023г. по 14.04.2024г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024г
3.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г С 18.02.2023 по 17.02.2024г.
8.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского	сторонняя	<a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a>	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ

	ГТУ «Рыбохозяйствен- ное образование»			Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
9.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвеще- ние». Общеобразо- вательные предме- ты. – ЭБС ЛАНЬ	сторон- няя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ Договор № 385 от 12.07.2023 г. С 01.09.2023 до 31.08.2024 г.

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Изучение дисциплины «Товарно-технологическая оценка продукции растениеводства» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами

большого размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.



Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям.** Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории. Прежде чем начать занятия в лаборатории студент знакомится с правилами техники безопасности. На рабочем столе должно находиться только необходимое оборудование и приборы для записей и расчетов. Студент приступает к выполнению лабораторной работы только после ознакомления с описанием работы и подготовки к ней. Запрещается включать какие-либо приборы или схемы без предварительной проверки их преподавателем или лаборантом. После окончания работы студент должен сдать лаборанту выданные принадлежности, привести в порядок рабочее место, получить отметку в журнале о выполнении работы, предъявив для этого полученные результаты преподавателю.

Рекомендации по подготовке к выполнению работы. Не начинайте выполнение опыта пока не уясните себе полностью его цель, метод и не составьте план проведения опыта. Так как время проведения опыта ограничено учебными часами, отведенными на него, то всю подготовку необходимо провести самостоятельно до занятий.

Для подготовки к опыту прочтите руководство к работе. Выясните в процессе чтения, а в случае необходимости – на консультации с преподавателем не понятные вопросы. Еще раз прочтите руководство, но теперь в лаборатории, имея перед глазами приборы для проведения опыта. Разберитесь в требованиях, которые надо предъявить к настройке приборов и установке в целом, чтобы обеспечить наилучшие результаты опыта. Для записи результатов измерения подготовьте заранее таблицы, включающие как сами измерения, так и их погрешности. К следующему занятию студент готовит очередную работу и предъявляет отчет о работе, выполненной на предыдущем занятии. Работа считается окончательно сданной после защиты отчета. Если результат не согласуется с табличным значением, то необходимо объяснить причины расхождений. При пропуске занятия данная лабораторная работа выполняется в часы самоподготовки к следующему занятию.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

**Методические рекомендации по подготовке к зачету.** Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету процесс индивидуальный, тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка. Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

### **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

### **Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

### **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса**

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций, лабораторное оборудование для проведения лабораторно-практических занятий. Приборы, электронные технические и аналитические весы; средства измерения: гибкие металлические линейки с ценой деления 1 мм и др.; стандарты на продукцию (товары), терминов и определений, правила приемки и методы контроля качества товаров; демонстрационные и лабораторные стенды, плакаты, макеты и схемы.

### **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

#### **а) для слабовидящих:**

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

#### **б) для глухих и слабослышащих:**

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- зачет проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

#### **в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента зачет проводится в устной форме.

## Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20\_\_ /20\_\_ учебный год

### УТВЕРЖДАЮ

*первый проректор*

\_\_\_\_\_ М.М.Мукайлов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

В программу дисциплины (модуля) **«Товарно-технологическая оценка продукции растениеводства»**

по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» вносятся следующие изменения:

.....;  
.....;  
.....;

### Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

Магомедов М.Г. / профессор / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

### Одобрено

Председатель методической комиссии технологического факультета

Макуев Г.А. / доцент / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					