

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

Факультет агроэкологии

Кафедра технологии хранения, переработки и стандартизации  
сельскохозяйственных продуктов



Утверждаю:

Первый проректор

*М.Д. Мукайлов* М.Д. Мукайлов

«31» марта 2022г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«Прогрессивные технологии хранения плодов и овощей»**

Направление подготовки

35.04.05 «Садоводство»

Направленность (профиль) подготовки

«Инновационные технологии в садоводстве»

Квалификация – *Магистр*

Форма обучения

*Очная, заочная*

Махачкала, 2022

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 701 от 26.07.2017г.

  
подпись

Составитель: Х.А. Алиев, кандидат с.-х. наук, доцент

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения, переработки и стандартизации сельскохозяйственных продуктов «17» февраля 2022г., протокол № 6

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



подпись

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии протокол № 7 от « 09 » 03 2022г.

Председатель методической

комиссии факультета



А.Ч. Сапукова

(подпись)

## 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.....	4
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.....	5
5. Содержание дисциплины.....	5
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	5
5.2. Тематический план лекций.....	5
5.3. Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий.....	6
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	8
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	10
7. Фонды оценочных средств.....	12
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	12
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	13
7.3. Типовые контрольные задания.....	14
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков.....	30
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	31
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	31
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	32
11. Информационные технологии и программное обеспечение.....	35
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса.....	36
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	36
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	38

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – научить магистра прогрессивным технологиям хранения плодовой продукции, с целью изучения её сохраняемости и лежкоспособности.

### Задачи дисциплины:

- изучить научные принципы хранения плодовой продукции;
- получить полное представление о качестве сельскохозяйственной продукции и требованиях предъявляемых к ней в зависимости от целей использования;
- исследовать физические и биохимические свойства продукции в плане хранения;
- изучить основные параметры хранения в зависимости от способа хранения;
- изучить основные способы хранения, требования к ним;

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

Компетенции	Содержание компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ПК – 2 способностью адаптировать современные технологические хранения и переработки продукции и садоводства к различным	ИД - 1 владеет современными технологиями первичной переработки продукцией садоводства	Оборудования сооружений для хранения продукции. Хранилища для хранения продукции растениеводства. Оборудование пищевых предприятий.	основные направления и достижения современной технологии хранения плодов, овощей, ягод, винограда	применять способы уборки урожая продукции садоводства с дальнейшей первичной обработкой продукции и закладки ее на хранение	навыками контроля режима хранения продукции садоводства дифференцированно способами и методами современной технологии хранения; и доведения продукции до потребителя

м условиям производ ства	ИД-2 определяет характеристики оборудования для хранения в зависимости от технологии выращивания		методы управления  технологическими процессами на  предприятиях  отрасли, обеспечивающими качественное хранение и переработку продукции, отвечающее  требованиям стандартов;	определять  потребные  площади  и  проектировать  размещение  оборудования	рациональными методами переработки и хранения с/х продукции для  последующего приобретения опыта деятельности в разработке порядка  выполнения работ, плана размещения оборудования
	ИД-3  способен организовать уборку плодов и закладка их на хранение		способы поддержания оптимальных режимов хранения продукции;	оптимизировать режимы работы технологическог о оборудования;	умениями реализовывать технологии хранения и переработки продукции  растениеводства и животноводства;

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.01 «Технологическое оборудование для переработки плодов и овощей» входит в перечень факультативных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Блока «Дисциплины (модули)» согласно учебного плана. Дисциплина изучается во 2 семестре.

Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Современные проблемы науки и производства в садоводстве».

Особенностью дисциплины является то, что ее изучение позволяет сформировать теоретическую базу для дальнейшего освоения профильных профессиональных дисциплин.

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

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов (тем) данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	
		1	2
1.	Управление формированием урожая и качеством продукции садоводства	+	+
2.	Адаптивное садоводство	+	+
3.	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	+	+

**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**

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов зачетных единиц	Семестр
		2
<b>Общая трудоемкость, час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
<b>(всего), в т.ч.:</b>		
Лекции	6	6
Лабораторные занятия	20	20
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>82</b>	<b>82</b>
Самостоятельное изучение тем	30	30

Подготовка к лабораторным занятиям и выполнение заданий	52	52
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

Заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов зачетных единиц	Курс
		1
<b>Общая трудоемкость, час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Аудиторные занятия</b> <b>(всего), в т.ч.:</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
Лекции	2	2
Лабораторные занятия	6	6
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Самостоятельное изучение тем	30	30
Подготовка к лабораторным занятиям и выполнение заданий	70	70
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/ п	Наименование разделов	Всего (часо в)	Аудиторные занятия (час)		Самосто ятельная работа
			Лекции	ЛЗ	
1	<b>Раздел 1. Теоретические основы хранения плодов и овощей</b>	48	2	6	40
2	<b>Раздел 2. Методы и режимы хранения плодов и овощей</b>	60	4	14	42
Всего		<b>108</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>82</b>

Заочная форма обучения

№ п/ п	Наименование разделов	Всего (часо в)	Аудиторные занятия (час)		Самосто ятельная работа
			Лекции	ЛЗ	
1	<b>Раздел 1. Теоретические основы хранения плодов и овощей</b>	54	2	2	50
2	<b>Раздел 2. Методы и режимы хранения плодов и овощей</b>	54	-	4	50
Всего		<b>108</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

## 5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Теоретические основы хранения плодов и овощей</b>		
3	Общая характеристика химического состава плодов и овощей. Биологические процессы при хранении	2
<b>Раздел 2. Методы и режимы хранения плодов и овощей</b>		
6	Методы хранения плодов и овощей	2
7	Режимы хранения плодов и овощей	2
Итого		6

Заочная форма обучения



№ п/п	Темы лекций	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Теоретические основы хранения плодов и овощей</b>		
3	Общая характеристика химического состава плодов и овощей. Биологические процессы при хранении	2
Итого		2

### 5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы занятий	Кол- во
<b>Раздел 1. Теоретические основы хранения плодов и овощей</b>		
1.	Методы исследования товарного качества и химического состава плодов, овощей и картофеля. Основные показатели товарного качества. Отбор проб для определения товарного качества и образцов для химических анализов	2
2.	Органолептическая оценка плодов, овощей в свежем виде, и после хранения. Определение содержания сухого вещества, крахмала и сахаров и плотности жидкости ареометром	2
3.	Определение общей и активной кислотности. Определение содержания витамина С.	2
<b>Раздел 2. Методы и режимы хранения плодов и овощей</b>		
4	Постоянные буртовые площадки с активным вентилированием для хранения овощей. Естественная вентиляция при хранении картофеля и овощей в буртах и траншеях.	2
5	Агротехническая оценка типовых проектов плодоовощехранилищ. Технология хранения плодов и овощей в хранилищах с искусственным	2
6	Хранение картофеля	2
7	Хранение семечковых плодов	2
8	Хранение косточковых плодов	2
9	Хранение ягодных культур	2
10	Хранение субтропических и тропических плодов	2
Итого		20

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Теоретические основы хранения плодов и овощей	<p><b>Введение.</b> Значение хранения и переработки плодов и овощей в круглогодичном обеспечении населения плодовоовощными продуктами. Задачи и перспективы развития без хранения и переработки в РФ и РД. Значение совершенствования методов возделывания, уборки, транспортировки и хранения плодов, овощей и винограда с целью снижения потерь от поля до потребителя. Виды потерь. Экономическая эффективность применения прогрессивных методов хранения и переработки.</p> <p><b>Общие принципы хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов.</b> Продукты с/х как объекты хранения. Факторы, влияющие на сохранность продуктов, принципы биолиза, анабиоза, абиоза и др.</p> <p><b>Общая характеристика химического состава плодов, овощей и винограда. Биохимические процессы при хранении и переработка.</b> Качество и пищевая ценность плодов, овощей и винограда. Общая характеристика химического состава плодов и овощей. Характеристика отдельных химических веществ входящих в состав плодов и овощей. Их роль в процессе жизнедеятельности плодов при хранении и переработке. Азотистые вещества, углеводы, крахмал, клетчатка, пектиновые вещества, органические кислоты, гликозиды, жирорастворимые пигменты, жиры, воска, алкалоиды, витамины, минеральные вещества, их содержание в плодах и биологические, вкусовое и технологическое значение.</p> <p><b>Влияние условий выращивания на повышение качества и сохраняемость плодовоовощной продукции.</b> Зональные особенности и сортовое районирование плодов и овощей. Приспособленность сортов к определенным экологическим условиям. Сроки созревания плодов и овощей в различных климатических зонах. Тип почвы и влияние его на урожайность и качество картофеля, овощей и плодов. Погодные условия сезона выращивания. Условия и характер созревания плодов и овощей. Влияние переувлажнения на качество и сохраняемость плодов и овощей. Агротехнические условия и их значение в формировании качественных показателей урожая плодов и овощей, влияние орошения, видов и доз удобрений и других агроприемов на характер создания и качество продукции. Влияние типа подвоя, степени обрезки, нагрузки и других агроприемов на качество плодов. Влияние способа уборки, транспортировки и товарной обработки на качество и сохраняемость продукции.</p> <p><b>Теоретические основы хранения плодов, овощей и винограда. Биологические основы лежкости. Дыхание -</b></p>	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3

		основной процесс жизнедеятельности плодов и овощей при хранении. Нарушения системы дыхания и физиологические расстройства плодов и овощей при хранении. Устойчивость плодов и овощей к неблагоприятным воздействиям окружающей среды и ее показатели. Оптимальные условия хранения. Температура, относительная влажность воздуха, составив газовой среды и их влияние на интенсивность дыхания плодов и развития микроорганизмов.	
2.	Методы и режимы хранения плодов и овощей	<p><b>Методы хранения плодов и овощей.</b> Виды упаковки и классификация методов хранения. Полевое хранение. Типовые бурты и траншеи. Модернизированные бурты и траншеи. Снегование овощей. Стационарные хранилища. Хранилища с естественной и искусственной вентиляцией. Холодильники. Методы создания регулируемого и модифицированного составов газовой среды.</p> <p><b>Хранение картофеля.</b> Особенности картофеля как объекта хранения: продолжительность периода покоя, способность к новообразованию поврежденных тканей, взаимопревращения крахмала и сахара в зависимости от условий хранения, условия хранения картофеля в связи с сортовыми особенностями, физиологическим состоянием продукции по периодам хранения и хозяйственным назначениям.</p> <p><b>Хранение капусты.</b> Особенности капусты как объекта хранения, процессы развития во время хранения. Особенности хранения капусты продовольственного и семенного назначения. Роль орошения и доз удобрений в сохраняемости капусты. Хранение в буртах и траншеях, хранилищах, холодильниках, снегование. Особенности хранения краснокочанной, савойской, брюссельской, цветной капусты и кольраби.</p> <p><b>Хранение корнеплодов, плодовых овощей и зеленых овощей.</b> Особенности основных видов корнеплодов как объектов хранения, условия хранения, роль температуры влажности и газового состава воздуха в сохраняемости корнеплодов. Технология хранения, различия в буртах, траншеях, хранилищах, холодильниках. Хранение плодовых овощей. Методы хранения, упаковки и дозирования. Хранение бахчевых культур и зеленых овощей.</p> <p><b>Хранение лука и чеснока.</b> Особенности лука как объектов хранения. Вызревание луковиц и его показатели, состояние покоя, устойчивость к отрицательным температурам и низкой влажности воздуха. Условия хранения лука-севка, лука-матки и продовольственного лука. Значение прогревания и просушки для сохраняемости. Технология хранения и роль агротехнических приемов в повышении сохраняемости. Теплый, холодный и тепло-холодный способы хранения.</p> <p><b>Хранение плодов.</b> Особенности яблок и груш как объектов хранения, характер послеуборочного дозирования, роль морфо-анатомических и физиолого-биохимических особенностей в устойчивости плодов фитопатогенным микроорганизмам и физиологическим расстройствам. Технология хранения в связи с особенностями сортов.</p>	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3

		Технология хранения, регулирование условий хранения, контроль состояния продукции, обработка перед реализацией. Упаковка в тару разной емкости из полимерных материалов. Сохраняемость ягод в зависимости от условия выращивания и сортовых особенностей. Физиологические и микробиологические потери. Хранение косточковых плодов и ягод.	
--	--	--	--

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

№ п/ п	Тематика самостоятельной работы	Кол-в о часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Цели и задачи курса «Хранение и переработка плодов и овощей»	10/10	1,2,3	4-8	1-6
2	Научные принципы хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов.	10/10	1,2,3	4-8	1-6
3	Химический состав плодов и овощей.	10/10	1,2,3	4-8	1-6
4	Особенности плодов и овощей, как объектов хранения.	10/10	1,2,3	4-8	1-6
5	Основные факторы и условия хранения плодов и овощей.	10/10	1,2,3	4-8	1-6
6	Теоретические основы хранения картофеля, плодов овощей.	10/10	1,2,3	4-8	1-6
7	Методы хранения плодов и овощей.	10/10	1,2,3	4-8	1-6
8	Способы хранения, типы хранилищ.	6/14	1,2,3	4-8	1-6
9	Количественно-качественный учёт плодов и овощей при хранении	6/16	1, 2, 3	4-8	1-6
<b>Всего часов</b>			<b>82/100</b>		

### Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Колобов, С. В. Технология, товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей [Текст] : учебное пособие. - Москва : Издат.-торгов. корпор. "Дашков и К", 2006. - 156с. - ISBN 5-94798-785-6 .

2. 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.

3. Трисвятский, Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов [Текст] : учебник. Допущ. Главн. управлением высших учебных завед. по агрономическим и экономическим специальностям / под ред. Л.А.

Трисвятского. – 4-е изд., перераб. и доп.; Стереотипное издание. – М.: Альянс, 2014. – 415 с.: ил. – ISBN 978-5-91872-061-5.

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

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом, 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 (экзамен). 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, стенды - на кафедре)
- глоссарий - 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. Фонд оценочных средств

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

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК-2.1 владеет современными технологиями первичной переработки продуктам садоводства	
1/1	Современные проблемы науки и производства в садоводстве
1/1	Субтропическое и тропическое плодоводство
3/2	Адаптивное садоводство
3/2	Частное декоративное садоводство
2/1	Биотехнология садовых культур
1/1	Малораспространенные и редкие садовые культуры
1/1	Технология виноделия
234/12	Научно-исследовательская работа
4/2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4/3	Преддипломная практика
4/3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2/1	Технологическое оборудование для переработки плодов и овощей

2/2	Прогрессивные способы хранения плодов и овощей
ПК-2.2 определяет характеристики оборудования для хранения в зависимости от технологии выращивания	
1/1	Субтропическое и тропическое плодоводство
3/2	Адаптивное садоводство
3/2	Частное декоративное садоводство
1/1	Малораспространенные и редкие садовые культуры
1/1	Технология виноделия
234/12	Научно-исследовательская работа
4/2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4/3	Преддипломная практика
4/3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2/1	Технологическое оборудование для переработки плодов и овощей
2/2	Прогрессивные способы хранения плодов и овощей
ПК-2.3 способен организовать уборку плодов и закладка их на хранение	
1/1	Субтропическое и тропическое плодоводство
3/2	Адаптивное садоводство
3/2	Частное декоративное садоводство
1/1	Малораспространенные и редкие садовые культуры
1/1	Технология виноделия
234/12	Научно-исследовательская работа
4/2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4/3	Преддипломная практика
4/3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2/1	Технологическое оборудование для переработки плодов и овощей
2/2	Прогрессивные способы хранения плодов и овощей



## 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»)
ПК -2 ИД - 1 владеет современными технологиями первичной переработки продукции садоводства				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания по основным направлениям и достижениям современной технологии хранения плодов, овощей, ягод, винограда.	Знает основные направления и достижения современной технологии хранения плодов, овощей, ягод, винограда с допущением существенных ошибок.	Знает основные направления и достижения современной технологии хранения плодов, овощей, ягод, винограда с несущественными ошибками.	Знает основные направления и достижения современной технологии хранения плодов, овощей, ягод, винограда на высоком уровне.
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет применять способы уборки урожая продукции садоводства с дальнейшей первичной обработкой продукции и закладки ее на хранение с допущением существенных ошибок	Умеет применять способы уборки урожая продукции садоводства с дальнейшей первичной обработкой продукции и закладки ее на хранение в достаточном объеме.	Умеет применять способы уборки урожая продукции садоводства с дальнейшей первичной обработкой продукции и закладки ее на хранение в полном объеме.
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет навыками контроля режима хранения продукции садоводства дифференцированно со способами и методами современной технологии хранения; и доведения продукции до потребителя на низком уровне.	Владеет навыками контроля режима хранения продукции садоводства дифференцированно со способами и методами современной технологии хранения; и доведения продукции до потребителя в достаточном объеме.	Владеет навыками контроля режима хранения продукции садоводства дифференцированно со способами и методами современной технологии хранения; и доведения продукции до потребителя в полном объеме.
ПК-2 ИД-2 определяет характеристики оборудования для хранения в зависимости от технологии выращивания				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания методов управления технологическими	Знает методы управления технологическими процессами на	Знает методы управления технологическими процессами на	Знает методы управления технологическими процессами на

	процессами на предприятиях  отрасли, обеспечивающими качественное хранение и переработку продукции, отвечающее  требованиям стандарто	предприятиях  отрасли, обеспечивающими качественное хранение и переработку продукции, отвечающее  требованиям стандартов	предприятиях  отрасли, обеспечивающими качественное хранение и переработку продукции, отвечающее  требованиям стандарто с несущественными ошибками.	предприятиях  отрасли, обеспечивающими качественное хранение и переработку продукции, отвечающее  требованиям стандартов
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет определять  потребные  площади  и  проектировать  размещение  оборудования с допущением существенных ошибок	Умеет определять  потребные  площади  и  проектировать  размещение  оборудования в достаточном объёме.	Умеет определять  потребные  площади  и  проектировать  размещение  оборудования в полном объёме.
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет рациональными методами переработки и хранения с/х продукции для  последующего приобретения опыта деятельности в разработке порядка  выполнения работ, плана размещения оборудования на низком уровне.	Владеет рациональными методами переработки и хранения с/х продукции для  последующего приобретения опыта деятельности в разработке порядка  выполнения работ, плана размещения оборудования в достаточном объёме.	Владеет рациональными методами переработки и хранения с/х продукции для  последующего приобретения опыта деятельности в разработке порядка  выполнения работ, плана размещения оборудования в полном объёме.
ПК – 2 ИД-3 способен организовать уборку плодов и закладка их на хранение				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания способов поддержания оптимальных режимов хранения продукции	Знает способы поддержания оптимальных режимов хранения продукции	Знает способы поддержания оптимальных режимов хранения продукции с несущественными ошибками.	Знает способы поддержания оптимальных режимов хранения продукции в полном объеме

<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных компетенций данной	Умеет оптимизировать режимы работы технологического оборудования с допущением существенных ошибок	Умеет оптимизировать режимы работы технологического оборудования в достаточном объеме.	Умеет оптимизировать режимы работы технологического оборудования в полном объеме.
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных компетенций данной	Владеет умениями реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства на низком уровне.	Владеет умениями реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства в достаточном объеме.	Владеет умениями реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства в полном объеме.

### 7.3. Типовые контрольные задания

#### Тесты для текущего и промежуточного контроля

##### 1. В чем 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

##### 2. В чем состоит пищевая ценность сочной продукции?

1. - высокая энергетическая ценность;
2. - повышенное содержание незаменимых аминокислот;
3. - низкая энергетическая ценность;
4. - содержание витаминов, биологически активных веществ и микроэлементов;

##### 3. Какие из приведенных ниже норм потребления плодов овощей и картофеля на душу населения в год действуют в нашей стране в настоящее время?

Вид продукции	1	2	3
Картофель, кг	110	120	124,2
Овощи, кг	122	145	94
Бахчевые, кг	31		
Фрукты и ягоды, кг	106	76	19,4

##### 4. В чем состоят особенности химического состава сочной продукции?

1. - сочная продукция богата белковыми (белками, аминокислотами, амидами) веществами;
2. - сочная продукция богата углеводами;
3. - сочная продукция богата пектиновыми веществами;
4. - сочная продукция содержит большое количество водорастворимых углеводов;

##### 5. Соотношение каких веществ формируют вкус сочной продукции?

1. - органические кислоты;
2. - крахмал;
3. - аминокислоты;
4. - сахара;

##### 6. Какие вещества играют ведущую роль в определении консистенции плодов и плодовых овощей?

1. - сахара;
2. - целлюлоза и гемицеллюлоза;
3. - белки;
4. - пектиновые вещества;

##### 7. Превращение, каких веществ лежит в основе механизма устойчивости сочной продукции к поражению фитопатогенными микроорганизмами?

- 1 - крахмал в сахара;
- 2- взаимное превращение органических кислот;
- 3- протопектин в пектин;
- 4- гемицеллюлоза в целлюлозу;

**8.Укажите, какие из перечисленных ниже физических свойств, характерны только для сочной продукции.**

- 1- сыпучесть;
- 2- подверженность подмерзанию;
- 3- скважистость;
- 4- низкая механическая прочность;

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

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

**10.В каких из перечисленных случаев следует учитывать механическую прочность продуктов.**

- 1- допустимость совместного хранения различных видов продукции
- 2- придельная высота насыпи;
- 3- размер секции или закрома;
- 4- установление температуры хранения продукта;

**11.Укажите положительные эффекты, к которым приводит свойство скважистости при хранении сочной продукции.**

- 1- обеспечение насыпи продукции запасом кислорода;
- 2- возникновение явления гермовлагопроводности;
- 3- возможная миграция вредителей;
- 4- выпадение конденсата;

**12.В каких из перечисленных случаев следует учитывать сорбционные свойства продукции?**

- 1 - необходимость совместного хранения различных видов сочной продукции;
- 2- формирование насыпи продукции по высоте;
- 3- установление периодичности вентилирования насыпи продукта;
- 4- установление скорости охлаждения продукта.

**13.В каких из перечисленных ниже случаев следует учитывать такое свойство продукции как сыпучесть:**

- 1- установление высоты насыпи;
- 2- выравнивание насыпи по высоте;
- 3- размещение продукции, засыпанной в тару в штабеля;
- 4- контроль за температурой продукции при хранении;

**14.В каких из перечисленных ниже случаев проявляются положительные аспекты самосортирования?**

- 1- возможность выделения из насыпи примесей и дефектных экземпляров продукции;
- 2- формирование участков насыпи с различным содержанием примесей;
- 3- формирование различных по качеству слоев насыпи в транспортных средствах при перевозке партии продукции.

**15. Какие из перечисленных свойств сочной продукции способствуют возникновению процесса самосогревания в насыпи сочной продукции?**

- 1- теплопроводность;
- 2- теплоемкость;
- 3- температуропроводность;
- 4- термовлагопроводность.

**16. 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;

**17. Перечислите те виды сочной продукции, которые могут храниться при небольших отрицательных температурах.**

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| 1. - яблоки; | 3- лук репчатый; |
| 2. - бананы; | 4. - апельсины;  |

**18. На сколько групп можно разделить все виды сочной продукции по лежкоспособности**

- 1- на две;
- 2- на три;
- 3- на четыре;
- 4- на пять.

**19. Какие из перечисленных видов сочной продукции относятся к 1 группе по лежкоспособности:**

- 1- картофель;
- 2- яблоки;
- 3- вишня;
- 4- листовой салат;

**20. Какие из перечисленных видов сочной продукции относятся ко 2 группе по лежкоспособности:**

- 1- картофель;
- 2- яблоки;
- 3- вишня;
- 4- листовой салат;

**21.Какие из перечисленных видов сочной продукции относятся к 3 группе по лежкоспособности:**

1- картофель;

2-яблоки;

3- вишня;

4- морковь;

**22.Что лежит в основе лежкоспособности различных видов сочной продукции, входящих в состав 1 группы:**

1. - способность к послеуборочному дозреванию;

2. - состояние покоя;

3. - долговечность;

4. - обмен веществ.

**23.Что лежит в основе лежкоспособности различных видов сочной продукции, входящих в состав 2 группы:**

1. - способность к послеуборочному дозреванию;

2. - состояние покоя;

3. - долговечность;

4. - обмен веществ.

**24. Какие из перечисленных ниже видов сочной продукции относятся к 1 подгруппе 1 группы по лежкоспособности:**

1- картофель;

2- капуста;

3- морковь;

4- свекла;

**25.Какой процесс, происходящий в клубнях картофеля при хранении, предшествует их прорастанию?**

1. - послеуборочное дозревание;

2. - климактерический подъем дыхания;

3. - дифференциация меристем конусов нарастания.

**26.Какой процесс, происходящий в плодах груш при хранении, предшествует их порче (гниению):**

1. - послеуборочное дозревание;

2. - климактерический подъем дыхания;

3. - дифференциация меристем конусов нарастания.

**27.Как называются неинфекционные болезни, проявляющиеся в сочной продукции при хранении:**

1. - микробиологическая порча;

2. - физиологические расстройства;

3. - ухудшение качества.

**28.Укажите основные следствия процесса дыхания при хранении сочной продукции:**

1- потеря в массе;

- 2- прорастание продукции;
- 3- физиологические расстройства;
- 4- отпотевание продукции;

**29.Как в практике хранения называется величина, характеризующаяся отношением выделенного углекислого газа к потребленному кислороду:**

1. - коэффициент поглощения;
2. - дыхательный коэффициент;
3. - коэффициент транспортабельности;
4. - коэффициент испарения.

**30.Какие из перечисленных факторов, определяющих интенсивность дыхания сочной продукции**

- 1- температура окружающей среды;
- 2- наличие в газовой среде этилена;
- 3- интенсивность освещения;
- 4- степень ионизации воздуха в хранилище;

**31.Какие вещества можно использовать для связывания углекислого газа при определении дыхания сочной продукции:**

- 1 - вазелиновое масло;
- 2- растворы щелочей;
- 3- активированный уголь;
- 4- поташ;

**32.Как называется ткань, образующаяся на месте механического повреждения клубня картофеля:**

1. - суберин;
2. - раневая перидерма;
3. - покровная ткань.

**33.Как называется вещество, представляющее собой комплекс многоатомных спиртов синтезирующихся в тканях картофеля в ответ на их механическое повреждение:**

1. - фитоалепсин;
2. - суберин;
3. - этилен;
4. - соланин;

**34. Какие 2 из основных видов стероидных алкалоидов синтезируются в картофеле в ответ на механическое повреждение клубня:**

1. - фитоалепсин;
2. - суберин;
3. - соланин;
4. - чакотин.

**35.Какие из перечисленных причин является основными для возникновения и проявления такого физиологического расстройства как почернение сердцевины клубней у картофеля:**

- 1- запаздывание с посадкой;
- 2- посадка непророщенными клубнями;



3- избыточные дозы азотных удобрений;

4- ранняя уборка;

**36.В какой из периодов хранения преимущественно проявляется почернение сердцевины клубней картофеля:**

1-осенний;

2-зимний;

3-весенний;

4-летний.

**38.Как называются вещества антибиотического действия, синтезирующиеся в клетках и тканях сочной продукции после ее поражения фитопатогенными микроорганизмами?**

1 - конституционные;

2- неконституционные;

3 - монополистические;

4 - антисептические.

**39.Какие из перечисленных ниже технологических приемов позволительно использовать в целях задержки прорастания семенных клубней картофеля при хранении:**

1 - предуборочное скашивание ботвы;

2 - удаление ботвы химическим способом;

3 - ранняя уборка клубней;

4 - снижение температуры на 1,..2°C против оптимальной.

**40.При каких температурах (°C) следует хранить продовольственный картофель:**

1. – 3...-2;

3. – -1...0;

2. – -2...-1;

4. – 2...3;

**41.При каких температурах (°C) следует хранить лук-севок:**

1. – 3...-2;

2. – -1...0;

3 – 0...1;

4 – 1...2;

**42.При каких температурах (°C) следует хранить белокочанную капусту:**

1.3...-2;

7.3...4;

2.-2...-1;

8. 4...5;

3.-1...0;

9. 5...6;

4.0...1;

10 6...7;

5. 1...2;

11. 7...8;

6.2...3

12.8...9.

**43.При каких температурах (°C) следует хранить столовую свеклу:**

1.3...-2;

3.-1...0;

2.-2...-1;

4. 0...1;

**44.Какие из перечисленных видов сочной продукции следует хранить при относительной влажности воздуха 90.. .95%:**

1. - картофель;

3. - морковь;

2. - лук репчатый;

4. - апельсины.

**45.Какие из перечисленных видов сочной продукции следует хранить при относительной влажности воздуха 96...98%:**

1. - картофель;

3. - морковь;

2. - лук репчатый;

4. - свекла;

**46.Какие из перечисленных видов сочной продукции следует хранить при относительной влажности воздуха 75...80%:**

1. - картофель;

3. - морковь;

2. - лук репчатый;

4. - свекла;

**47. Как называется вещество, выделяемое некоторыми видами плодов и плодовых овощей при хранении и способствующее ускорению их созревания?**

1. - пропилен;

2. - этилен;

3. - метилен;

4. - суберин;

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

1. – хранение в сухом состоянии;

2. – хранение в охлажденном состоянии;

3. – хранение без доступа кислорода;

4. – химическое консервирование;

**49. 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.

**50.До какой величины следует повысить концентрацию углекислого газа в тканях продукции, чтобы достичь эффекта углекислородного шока:**

1. – 2...3%;
2. – 10...12%;
3. – 20...25%;
4. – 40...45%.

**51. Что в практике хранения сочной продукции понимают под нормальной газовой средой:**

1. – обычную атмосферу;
2. – среду, в которой концентрация кислорода не отличается от концентрации этого газа в обычной атмосфере, а концентрация углекислого газа повышена;
3. – среду, в которой концентрация углекислого газа не отличается от концентрации этого газа в обычной атмосфере, а концентрация кислорода понижена;
4. – среду, в которой концентрация кислорода понижена, концентрация углекислого газа повышена, но сумма концентраций кислорода и углекислого газа равна сумме концентраций этих газов в обычной атмосфере.

**52. Что в практике хранения сочной продукции понимают под субнормальной газовой средой:**

1. – среду, в которой сумма концентраций кислорода и углекислого газа значительно ниже суммы концентраций этих газов в обычной атмосфере;
2. – среду, в которой концентрация кислорода понижена, а углекислый газ полностью отсутствует;
3. – среду, в которой концентрация углекислого газа повышена, а кислород полностью отсутствует;
4. – среду, в которой содержится только азот.

**53. Что в практике хранения сочной продукции понимают под азотной средой?**

1. – среду, в которой сумма концентраций кислорода и углекислого газа значительно ниже суммы концентраций этих газов в обычной атмосфере;
2. – среду, в которой концентрация кислорода понижена, а углекислый газ полностью отсутствует;
3. – среду, в которой концентрация углекислого газа повышена, а кислород полностью отсутствует;
4. – среду, в которой содержится только азот.

**54. 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;

**55. 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;

**56. Из каких операций состоит послеуборочная обработка продовольственного картофеля:**

1. - предварительное охлаждение;
2. - отделение почвы;
3. - осушка поверхности клубней;
4. - отопление клубней с целью снижения вредоносности механических повреждений;

**57. Из каких операций состоит послеуборочная обработка семенного картофеля:**

1. - предварительное охлаждение;
2. - отделение почвы;
3. - осушка поверхности клубней;
4. - отопление клубней с целью снижения вредоносности механических повреждений;

**58. Какие способы хранения сочной продукции вам известны:**

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

**59. Какие типы буртов используются в ЦРНЗ для хранения картофеля?**

1. - глухие бурты с переслойкой продукции почвой;
2. - вульфосодерские бурты;
3. - бурты с четырехслойным укрытием.

**60. Какой механический состав почвы предпочтительнее для устройства буртовой площадки:**

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

**61. Солому, каких злаковых культур предпочтительнее использовать для укрытия буртов:**

1. - ячмень;
2. - пшеница;
3. - овес;
4. - рожь.

**62. Какой способ размещения сочной продукции предпочтителен при хранении продовольственного картофеля:**

1. - сплошной навал;
2. - секционный;
3. - закромной;
4. - хранение в контейнерах;

**63. Какой способ размещения сочной продукции предпочтителен при хранении семенного картофеля:**

1. - сплошной навал;
2. - секционный;
3. - хранение в контейнерах;
4. - хранение в малогабаритной таре.

**64.Какой способ размещения предпочтителен при хранении продукции в хранилищах с приточно-вытяжной вентиляцией:**

1. - сплошной навал;
2. - секционный;
3. - закомной;
4. - хранение в контейнерах;

**65.Какой способ размещения предпочтителен при хранении продукции в хранилищах с принудительной (обменной) вентиляцией:**

1. - сплошной навал;
2. - секционный;
3. - закомной;
4. - хранение в малогабаритной таре.

**66.Какой способ размещения предпочтителен при хранении продукции в хранилищах с активной вентиляцией:**

1. - сплошной навал;
2. - хранение в контейнерах;
3. - хранение в малогабаритной таре.

**67.Какой способ размещения предпочтителен при хранении продукции в хранилищах с искусственным охлаждением:**

1. - сплошной навал;
2. - секционный;
3. - закомной;
4. - хранение в контейнерах;

**68.Какие параметры окружающей среды следует контролировать и корректировать при хранении сочной продукции в хранилищах с активной вентиляцией:**

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

**69.Какие параметры окружающей среды следует контролировать и корректировать при хранении сочной продукции в хранилищах с искусственным охлаждением:**

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

4. - атмосферное давление.

**70.Какие параметры окружающей среды следует контролировать и корректировать при хранении сочной продукции в хранилищах с РГС:**

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

**71.Какой способ размещения продукции следует применять, если в хранилище установлена централизованная схема активного вентилирования:**

1. - сплошной навал;
2. - хранение в крупногабаритной таре;
3. - хранение в малогабаритной таре.

**72.Укажите оптимальную длину магистрального канала:**

1. - 10...20 м;
2. - 20...30 м;
3. - 30...40 м;
4. - 50...60 м;

**73.Укажите допустимую длину воздухоподаточных каналов:**

1. - 10...20 м;
2. - 40...50 м;
3. - 50...60 м;
4. - 50...70 м;

**74.Какую форму сечения воздухораспределительных каналов чаще используют при хранении картофеля сплошным навалом:**

1. - круглая;
2. - полукруглая;
4. - квадратная;
5. - трапециевидная.

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

1. - непосредственная;
2. - рассольная;
3. - воздушная;
4. - кожуховая.

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

1. - непосредственная;
2. - рассольная;
3. - воздушная;

4. - кожуховая.

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

1. - непосредственная;
2. - рассольная;
3. -воздушная;
4. - кожуховая.

**78.Из каких элементов состоит воздухоохладитель:**

1. - кожух;
2. - конденсатор;
3. -регулируемый вентиль;

## Ключи к тестам

- 1 - 3;
- 2 - 3, 4;
- 3 - 3;
- 4 - 2, 3, 4;
- 5 - 1, 4;
- 6 - 2, 4;
- 7 - 2;
- 8 - 2, 4;
- 9 - 4;
- 10 - 2;
- 11 - 1;
- 12 - 1;
- 13 - 1;
- 14 - 1;
- 15 - 1, 4;
- 16 - 1;
- 17 - 3;
- 18 - 2;
- 19 - 1;
- 20 - 2;
- 21 - 3;
- 22 - 2;
- 23 - 1;
- 24 - 1;
- 25 - 3;
- 26 - 1;
- 27 - 2;
- 28 - 1;
- 29 - 2;
- 30 - 1;
- 31 - 2;
- 32 - 2;



33 - 2;  
34 - 3, 4;  
35. - 3;  
36 - 3;  
38 - 1, 2;  
39 - 4;  
40 - 4;  
41 - 1;  
42 - 3;  
43 - 4;  
44 - 1;  
45 - 3;  
46 - 2;  
47 - 2;  
48 - 2, 5, 6;  
49 - 4;  
50 - 4;  
51 - 4;  
52 - 1;  
53 - 2;  
54 - 1, 3;  
55 - 2;  
56 - 2;  
57 - 2;  
58 - 2, 3;  
59 - 1;  
60 - 2;  
61 - 4;  
62 - 1;  
63 - 2;  
64 - 3;  
65 - 4;  
66 - 1;

67 - 4;  
68 - 1, 2;  
69 - 1, 2;  
70 - 1, 2, 3, 4;  
71 - 1;  
72 - 3;  
73 - 1;  
74 - 2;  
75 - 1;  
76 - 2;  
77 - 4;  
78 - 1, 4, 5, 6.

### **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.
9. Компрессорные холодильные установки.
10. Системы охлаждения камер.
11. Холодильники с РА.
12. Способы создания РА.
13. Виды и методы учета потерь при хранении плодов и овощей.
14. Химические методы консервирования.
15. Режимы хранения различных видов плодов и овощей.
16. Физиолого-биологические процессы при хранении плодов и овощей.
17. Преимущества и сущность производства быстрозамороженной продукции.
18. Виды контроля качества сырья и готовой продукции.
19. Основные методы оценки качества продукции.
20. Контроль режимов хранения продукции.
21. Порядок расчета вместимости буртов, траншей и стационарных хранилищ.
22. Научные принципы хранения и консервирования с.-х. продукции.
23. Значение отрасли хранения и переработки для народного хозяйства страны.

Утверждаю  
зав. кафедрой



М.Г. Магомедов

«17» февраля 2022г.,  
протокол № 6

### Вопросы к зачёту

1 Особенности зерна, плодов, овощей и картофеля как объектов хранения. Лежкость и сохраняемость. Классификация плодов, овощей и картофеля по лежкости.

2 Холодильники с искусственным охлаждением. Холодильные установки, виды хладагентов. Системы охлаждения камер холодильников.

3 Показатели качества вин и методы их оценки.

4 Физические свойства картофеля, плодов и овощей.

5 Основные условия хранения, методы и приборы контроля хранения плодов и овощей.

6 Технология приготовления квашеных продуктов.

7 Физиологические и биохимические процессы в плодах и овощах при их хранении.

8 Способ хранения плодов, овощей и винограда в регулируемой атмосфере. Методы создания измененного состава газовой среды.

9 Оптимальные условия хранения консервов. Причины их порчи.

10 Принципы хранения и консервирования продуктов по Я.Я. Никитинскому.

11 Естественная убыль массы при хранении плодов и овощей.

12 Нормы и способы расчета потерь.

13 Особенности химического состава плодов и овощей.

14 Значение отдельных элементов химсостава.

15 Хранения ягод, зеленных овощей и косточковых плодов.

16 Значение и роль отрасли хранения и переработки с.-х. продукции в обеспечении продовольственной безопасности страны.

17 Устройство буртов и траншей. Система вентиляции при хранении продукции в буртах и траншеях.

18 Основные факторы, влияющие на лежкость и сохраняемость плодоовощной продукции.

19 Подготовка хранилищ к приему плодоовощной продукции.

20 Контроль за режимом хранения.

21 Значение плодов, овощей и винограда в структуре питания человека.

- 22Концепция сбалансированного питания.
- 23Количественно-качественный учет при хранении сочной продукции.
- 24Виды потерь и методы их расчета.
- 25Методы определения качества плодов и овощей.
- 26Контроль режима хранения плодов, овощей и винограда.
- 27Приборы контроля режима хранения.
- 28Виды и следствия дыхания.
- 29Определение интенсивности дыхания сочной продукции.
- 30Изменение химического состава плодов и овощей в процессе созревания и хранения.
- 31Степени зрелости.
- 32Основы лежкости двулетних овощей и картофеля.
- 33Особенности условий в хранящейся массе картофеля, овощей и плодов.
- 34Расчеты по вентиляции хранилищ.
- 35Виды вентиляции.
- 36Теплоемкость плодов и овощей.
- 37Технология производства быстрозамороженных продуктов.
- 38Требования к сырью и готовой продукции.
- 39Достоинства быстрозамороженных продуктов.
- 40Хранение плодов, овощей и картофеля в стационарных хранилищах.
- 41Классификация хранилищ и их конструктивно-планировочные особенности.
- 42Технология хранения картофеля. Режим хранения по периодам (лечебный, охлаждение, основной и весенний).
- 43Определение влагоудерживающей способности плодов и ягод при замораживании.
- 44Лежкость плодов и плодовых овощей.
- 45Послеуборочное дозревание и методы его регулирования.
- 46Технология длительного хранения винограда. Режимы, сорта. Требования к условиям производства винограда для хранения.
- 47Технология хранения лука и чеснока.
- 48Особенности режимов хранения лука репчатого, лука-севка и лука-матки. Значение прогревания и просушки перед хранением.
- 49Технология хранения капусты.
- 50Технология хранения корнеплодов.
- 51Выбор участка для буртового и траншейного хранения продукции.
- 52Расчет объема, вместимости буртов и площади под ним.
- 53Характеристика методов и способов хранения.
- 54Классификация хранилищ для плодов и овощей.
- 55Уборка урожая, тара и упаковка для хранения плодов и овощей.
- 56Хранение семечковых и цитрусовых плодов.

- 57Размещение плодов и овощей в хранилищах.
- 58Расчеты по складированию.
- 59Технология производства плодов, овощей и винограда для хранения и транспортирования.
- 60Механический состав и механические свойства винограда.

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

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине 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 не 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.

- || Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:
- || 1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах плодоводства;
- || 2) умело применяет теоретические знания по плодоводству при решении практических задач;
- || 3) владеет современными методами исследования в плодоводстве, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;
- || 4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.
- || Оценка **«хорошо»** получает студент, который:
- || 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по плодоводству;
- || 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- || 3) знаком с методами исследования в плодоводстве, умеет увязать теорию с практикой;
- || 4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.
- || Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:
- || 1) освоил программный материал по плодоводству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;
- || 2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.
- || Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:
- || 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- || 2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### *а) основная литература:*

1. Колобов, С. В. Технология, товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей [Текст] : учебное пособие. - Москва : Издат.-торгов. корпор. "Дашков и К", 2006. - 156с. - ISBN 5-94798-785-6 .
2. 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.



3. Трисвятский, Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов [Текст] : учебник. Допущ. Главн. управлением высших учебных завед. по агрономическим и экономическим специальностям / под ред. Л.А. Трисвятского. – 4-е изд., перераб. и доп.; Стереотипное издание. – М.: Альянс, 2014. – 415 с.: ил. – ISBN 978-5-91872-061-5.

**б) дополнительная литература:**

4. Технология переработки продукции растениеводства: учебник /под ред. Н.М. Личко. – М.: Колос, 2000.-552с.

5. Технология хранения и переработки плодов и овощей [Текст] : учебное пособие по проведению лабораторно-практ. занятий для студ. агроэкономич. и технологич. спец. / Сост. М. Д. Мукайлов, М. Г. Магомедов, Г. А. Макуев и др. - Махачкала : ДГСХА, 2007. - 170с.

6. Мукайлов, М.Д. Современная стратегия круглогодичного хранения винограда [Электронный ресурс] : монография / М.Д. Мукайлов. — Электрон. дан. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2008. — 482 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113108>.

7. Мукайлов, М. Д. Словарь терминов по технологии хранения и переработки растениеводческой продукции [Текст] . - Махачкала : ДГСХА, 2009. - 190с.

8. Улчибекова, Н.А. Производство быстрозамороженных продуктов из земляники [Электронный ресурс] : монография / Н.А. Улчибекова. — Электрон. дан. – Махачкала: ДагГАУ им. М.М. Джамбулатова, 2016. – 156 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113094>.

**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/>

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань»

	система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)		<a href="http://k.com">k.com</a>	Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.
3.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Инженерно-технические науки; Технологии пищевых производств; Химия; Математика; Информатика; Физика ; Теоретическая механика; Физкультура и Спорт; Коллекция для СПО.	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 15.04.2023г.
4.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
5.	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
6.	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
7.	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
8.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Прогрессивные технологии хранения плодов и овощей» 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 большего 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 лабораторному занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов занятия, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к лабораторному занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочитать 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 занятии. Ценность выступления студента на занятии 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 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 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 лабораторному 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 лабораторных занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**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**

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
<i>AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite</i>	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	<a href="http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses">http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses</a>
PascalABC.NET	<a href="http://mmcs.sfedu.ru">http://mmcs.sfedu.ru</a>

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 лекционных и лабораторно-практических занятий используются лекционная

аудитория и лабораторный практикум. Наличие ноутбука, телевизора, лабораторного оборудования для проведения лабораторно-практических занятий. Плакаты и стенды и другой наглядно-демонстрационный материал.

### **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/экзамен 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.Д. Мукайлов*

«\_\_\_\_»

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу дисциплины (модуля) «Прогрессивные технологии хранения плодов и овощей»  
по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство» 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 факультета

Сапукова А.Ч. / 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.					
...					