

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

Факультет агроэкологии

Кафедра технологии хранения, переработки и стандартизации
с.-х. продуктов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Технологическое оборудование для переработки плодов и овощей»

Направление подготовки 35.04.05 «Садоводство»

Направленность (профиль) подготовки
«Инновационные технологии в садоводстве»

Квалификация - *Магистр*

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 35.04.05 «Садоводство» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 701 от 26.07.2017г.

Составитель: Омаров Ш.К. к.с.-х.н., доцент



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения, переработки и стандартизации с.-х. продуктов, « 15 » 02 2024 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой:

М.Г. Магомедов, доктор с.-х. наук, проф.



Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии протокол № 7 от « 13 » 03 2024 г.

Председатель методической

комиссии факультета

А.Ч. Сапукова



СОДЕРЖАНИЕ:

1.	Цели и задачи дисциплины.....
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....
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.	Содержание дисциплины.....
5.1.	Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....
5.2.	Тематический план лекций.....
5.3.	Тематический план лабораторных занятий.....
5.4.	Содержание разделов дисциплины.....
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы....
7.	Фонды оценочных средств
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций...
7.3.	Типовые контрольные задания
7.4.	Методика оценивания знаний, умений, навыков
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....
11.	Информационные технологии и программное обеспечение.....
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....
	Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у магистров необходимых знаний и умений для решения профессиональных задач по расчету технологического оборудования для переработки плодов и овощей с перспективами их развития, а также приобретение практических навыков в области производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

Задачи дисциплины: ознакомиться с современными представлениями по вопросам проектирования и возведения сооружений для хранения особых объектов – растениеводческой продукции, основным видам оборудования, применяемого в хранилищах для перемещения, подработки, товарной обработки продукции и создания необходимых параметров среды. Особое внимание в курсе уделяется новым и перспективным технологиям, применяемым при строительстве в практике переработки с/х продуктов. В задачи курса входит изучение сущности технологических приемов подготовки растениеводческой продукции к хранению и непосредственно применяемого при этом оборудования. Студент знакомится с вопросами безопасности проведения работ в хранилищах, требованиями к промышленным сооружениям для переработки продукции растениеводства.

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

<p>ПК – 2</p> <p>способностью адаптировать современные технологии хранения и переработки продукции садоводства различным условиям производства</p>	<p>ИД - 1 владеет современными технологиями первичной переработки продукцимм садоводства</p>	<p>Оборудования сооружений для хранения продукции. Хранилища для хранения продукции растениеводства . Оборудование пищевых предприятий.</p>	<p>способы поддержания оптимальны х режимов хранения продукции;</p>	<p>оптимизировать режимы работы технологическог о оборудования;</p>	<p>умениями реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства ;</p>
--	--	---	---	---	--

	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 закладки плодов на хранение	определять потребные площади и проектировать размещение оборудования для хранения плодов	рациональными методами переработки и хранения с/х продукции для последующего приобретения опыта деятельности в разработке порядка выполнения работ, плана размещения оборудования

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 изу- чения обеспечиваемых (последующих) дисци- плин	
		1	2
1.	Управление формированием урожая и качеством продукции садо- водства	+	+
2.	Адаптивное садоводство	+	+
3.	Подготовка к процедуре защиты и защи- та ВКР	+	+

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

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов зачетных единиц	Семестр
		2
Общая трудоемкость, час	108	108
зачетные единицы	3	3
Аудиторные занятия	26	26
(всего), в т.ч.:		
Лекции	6	6
Лабораторные занятия	20	20
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	82	82
Самостоятельное изучение тем	30	30
Подготовка к лабораторным заня- тиям и выполнение заданий	52	52
Промежуточная аттестация	зачет	зачет

Заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов зачетных единиц	Курс
		1

Общая трудоемкость, час зачетные единицы	108 3	108 3
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	26	26
Лекции	2	2
Лабораторные занятия	6	6
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	100	100
Самостоятельное изучение тем	30	30
Подготовка к лабораторным занятиям и выполнение заданий	70	70
Промежуточная аттестация	зачет	зачет

5.Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ЛЗ	
1	Раздел I. Оборудование сооружений для хранения продукции	38	2	6	30
2	Раздел 2. Хранилища для хранения продукции растениеводства	38	2	6	30
3	Раздел 3.Оборудование пищевых предприятий.	32	2	8	22
	Промежуточная аттестация	зачет			
	Всего	108	6	20	82

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоя-
			Лек- ции	ЛЗ	тель- ная работа
1	Раздел I. Оборудования со- оружений для хранения про- дукции	34	2	2	30
2	Раздел 2. Хранилища для хранения продукции растени- еводства	32	-	2	30
3	Раздел 3.Оборудование пище- вых предприятий.	42	-	2	40
	Промежуточная аттестация	зачет			
	Всего	108	2	6	100

5.2. Тематический план лекций Очная

форма обучения

№	Темы лекций	Количество часов
I. Раздел Оборудование сооружений для хранения продукции.		
1	Введение. Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения с/х сырья и продуктов его переработки.	2
II. Раздел Хранилища для хранения продукции растениеводства		
2.	Сооружения и оборудования для хранения плодов и овощей.	2
III. Раздел Оборудование пищевых предприятий.		
	Основные технологические линии для переработки сельскохозяйственного сырья	2
Всего		6

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Количество часов
I. Раздел Оборудование сооружений для хранения продукции.		
1	Введение. Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения с/х сырья и продуктов его переработки.	2

Всего	2
-------	---

5.3. Тематический план лабораторных занятий

Очная форма обучения		
№	Наименование практических занятий	Количество часов
Раздел I. Оборудование сооружений для хранения продукции.		
1.	Конструктивные схемы и основные узлы ленточных, скребковых, шнековых и подвесных транспортеров.	2
	Автопогрузчики, электроштабелеры. Изучение устройств и работы транспортера погрузчика ТЭК-30, транспортера подборщика ТПК-30, разгрузочной машины КРС-28.	2
	Инспекционное калибровочное оборудование.	2
Раздел II. Хранилища для хранения продукции растениеводства и животноводства		
2.	Вентиляционные системы	2
	Закромное и комбинированное овощехранилище. Виноградохранилища. Оборудование для обеспечения режимов хранения.	2
	Изучения работы холодильной компрессорной машины. Устройство холодильной камеры. Авторефрижератор.	2
Раздел III. Оборудование пищевых предприятий.		
3.	Понятие о технологической системе как совокупности оборудования, входящего в состав технологической линии. Машинно-аппаратурные схемы механизированных поточных линий.	2
	Основные технологические линии для переработки сельскохозяйственного сырья:	2
4.	Требования к технологическим линиям. Понятие механизации и автоматизации технологических линий. Основные способы проектирования технологических линий: из новых специализированных машин, из действующего модернизированного оборудования, из отдельных типов элементов.	4
ИТОГО: 20		Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
I. Раздел Оборудование сооружений для хранения продукции.		

1.	Конструктивные схемы и основные узлы ленточных, скребковых, шнековых и подвесных транспортеров.	2
II. Раздел Хранилища для хранения продукции растениеводства и животноводства		
	Закромное и комбинированное овощехранилище. Виноградохранилища. Оборудование для обеспечения режимов хранения.	2
III. Раздел Оборудование пищевых предприятий.		
3.	Понятие о технологической системе как совокупности оборудования, входящего в состав технологической линии. Машинно-аппаратурные схемы механизированных поточных линий.	2
ИТОГО:		6

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п раз дела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Компетенции
1	<u>Введение.</u>	Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки. Основные определения и термины. Классификация сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции. Этапы и перспективы развития материально-технической базы для хранения продукции растениеводства. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей. Форматы, масштабы.	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
	<u>Оборудования сооружений для хранения продукции.</u>	<ul style="list-style-type: none"> Оборудование для приемки продукции. Весовое оборудование. Характеристика весов. Методы автоматического взвешивания. Устройства для разгрузки автомобилей и вагонов. Автопогрузчики, электропогрузчики и электроштабелеры. Транспортное оборудование. Конвейеры (транспортеры) пневмотранспорт. Самоходные устройства. Назначение и области применения. Устройство и принцип действия. Достоинства и недостатки. Исполнение основных узлов. Теоретические основы транспортирования. Производительность и скорость транспортирования продукта. Энергоемкость. Выбор системы транспортирования. Устройства контроля и безопасности. Правила эксплуатации. Вентиляционное оборудование. Установки активного вентилирования продукта. Классификация, назначение, устройство и принцип работы. Регулирование режимов вентилирования. Кондиционеры. Устройства для подогрева воздуха (калориферы). Основы расчета вентиляционных установок. Инспекционное и калибровочное оборудование. Ленточные и роликовые инспекционные транспортеры. Калибровочные машины со ступенчатыми и коническими валами, тросовые и валково-ленточные. Назначение устройства и принцип действия. 	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3

№ п/п раз дела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Компетенции
2	<u>Хранилища для плодов и овощей.</u>	<p>□ Временные хранилища. Назначение, выбор и расчет площадок. Работы по сооружению буртов и траншей. Организация естественной вентиляции. Современные теплоизолирующие материалы. Укрытие буртов и траншей. Способы поддержания режимов хранения. Наблюдения и уход за буртами и траншеями.</p> <p>□ Стационарные хранилища. Классификация назначения и строительноконструктивные особенности хранилищ с наклонными полами, закрываемых и комбинированных. Способы размещения плодов и овощей. Типовые схемы вентилирования. Механизация работ. Плодовые холодильники. Строительноконструктивные особенности. Системы обеспечения и контроля режимов хранения. Компоновка камер. Размещение плодов, овощей и фруктов. Расчет вместительности и площади холодильника. Механизация работ. Особенности хранения плодоовощной продукции в холодильниках с регулируемой газовой средой. Газогенераторы, типы и принципы получения состава газовой среды.</p> <p>Скрубберы и диффузионные газообменники.</p>	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
3.	<u>Оборудование пищевых предприятий.</u>	<p>Понятие о технологической системе как совокупности оборудования, входящего в состав технологической линии. Машинно-аппаратурные схемы механизированных поточных линий.</p> <p>Основные технологические линии для переработки сельскохозяйственного сырья:</p> <p>Требования к технологическим линиям. Понятие механизации и автоматизации технологических линий. Основные способы проектирования технологических линий: из новых специализированных машин, из действующего модернизированного оборудования, из отдельных типов элементов.</p>	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

№ № п/ п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернетресурсы) (из п.9 РПД)
1	Современное состояние и тенденции развития для хранения продукции растениеводства и животноводства.	8/10	1,3	4,8,9,11	1-6
2	Эксплуатация хлебоприемных предприятий.	8/10	1,2	7,8	1-6
3	Элеваторы и зерносклады.	8/10	2,3	7,11	1-6
4	Реформирование системы технического регулирования и системы стандартизации	8/10	1,2	8, 11	1-6
5	Хранилища для мясомолочной продукции.	8/10	1,2	7,8	1-6
6	Типы сооружений для хранения продуктов животноводства.	8/10	2,3	5,10,11	1-6
7	Основные технологические линии для переработки сельскохозяйственного сырья.	8/10	2	4,9,11	1-6
8	Проектирование технологических линий. Общие положения.	8/10	2	10,11	1-6
9	Выбор и расчет оборудования.	8/10	4	10,11	1-6
10	Проектирование технологической схемы в пространстве.	10/10	4	10,11	1-6
	Всего часов:	82/100			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. **Сооружения, технологии и технические средства для производства овощной продукции в защищенном грунте** : методические рекомендации / С. С. Литвинов, Р. Дж. Нурметов, А. Ф. Разин, К. Л. Алексеева.
- Москва : ФГБНУ "Росинформагротех", 2015. - 144с
2. **Глущенко, Н. А.**
Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства: учебник, допущ. Мин. с.-х. РФ. - Москва : "КолосС", 2009. - 303с.
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. - Москва : Альянс, 2014. - 415с. **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. - Москва : "КолосС", 2007. - 580с.
4. **Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства**: учебное пособие. Рек. Мин-во с.-х. по агрономическим и агротехнологическим специальностям / Под ред. Г.И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 725с
5. **Магомедов, М.Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания [Электронный ресурс]** : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67474>.
6. **Манжесов В.И.** [и др.] **Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства [Электронный ресурс]** : учеб. пособие ; под общ. ред. В.И. Манжесова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102608>.
7. **Технология хранения и переработки зерна**: учебное пособие по проведению лабораторно-практ. занятий для студ. агроэконом. и технологич. спец. / Сост. М. Д. Мукайлов, М. Г. Магомедов, Г. А. Макуев и др. - Махачкала : ДГСХА, 2007. - 142с.
8. **Магомедов, М.Г.**
Виноград: основы технологии хранения [Текст] : учебное пособие. Допущ. УМО по агрономическому образов. по направлению "Технология производства и переработка с.-х. продукции". - СПб. : Изд-во "Лань", 2015. - 240с.

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 (зачет). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос, 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)
- 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 манеры 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

; ПК-2.2; ПК-2.3

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК-2.1 владеет современными технологиями первичной переработки продукцимм садоводства	
1/1	Современные проблемы науки и производства в садоводстве
1/1	Субтропическое и тропическое плодоводство
3/2	Адаптивное садоводство
3/2	астное 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	астное 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	астное 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»)
ИД - 1 владеет современными технологиями первичной переработки продукцим садоводства				
Знания:	Фрагментарные знания по данной компетенции	Неполные знания требования к качеству сельскохозяйственной продукции; влияние биохимических показателей качества плодоовощнойпродукции на возможность и способы ее хранения и переработки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания требования к качеству сельскохозяйственной продукции; влияние биохимических показателей качества плодоовощной продукции на возможность и способы ее хранения и переработки	Сформированные и систематические знания требования к качеству сельскохозяйственной продукции; влияние биохимических показателей качества плодоовощной продукции на возможность и способы ее хранения и переработки

Умения:	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Фрагментарное умение применять полученные знания для осуществления контроля биохимических показателей качества плодоовощной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять полученные знания для осуществления контроля биохимических показателей качества плодоовощной продукции	Успешное и систематическое умение применять полученные знания для осуществления контроля биохимических показателей качества плодоовощной продукции
----------------	--	---	---	--

Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	В целом успешное, но не систематическое применение навыков - проведения лабораторных анализов по определению биохимических показателей плодоовощной продукции	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков - проведения лабораторных анализов по определению биохимических показателей плодоовощной продукции.	Успешное, без ошибок применение навыков - проведения лабораторных анализов по определению биохимических показателей плодоовощной продукции.
----------------	--	---	--	---

ИД-2 определяет характеристики оборудования для хранения в зависимости от технологии выращивания

Знания:	Фрагментарные знания по данной компетенции	Неполные знания методов управления технологическими процессами на предприятиях отрасли, обеспечивающими качественное хранение и переработку продукции, отвечающее требованиям стандартов;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания методов управления технологическими процессами на предприятиях отрасли, обеспечивающими качественное хранение и переработку продукции, отвечающее требованиям стандартов;	Сформированные и систематические знания методов управления технологическими процессами на предприятиях отрасли, обеспечивающими качественное хранение и переработку продукции, отвечающее требованиям стандартов;
Умения:	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Фрагментарное умение определять потребные площади и проектировать	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять потребные площади	Успешное и систематическое умение определять потребные площади и

		размещение оборудования	и проектировать размещение оборудования	проектировать размещение оборудования
--	--	-------------------------	---	---------------------------------------

Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	В целом успешное, но не систематическое применение методов переработки и хранения с/х продукции для последующего приобретения опыта деятельности в разработке порядка выполнения работ, плана размещения оборудования	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение методов переработки и хранения с/х продукции для последующего приобретения опыта деятельности в разработке порядка выполнения работ, плана размещения оборудования	Успешное, без ошибок применение методов 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				
Знания:	Фрагментарные знания по данной компетенции	Неполные знания способов закладки плодов на хранение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания способов закладки плодов на хранение	Сформированные и систематические знания способов закладки плодов на хранение
Умения:	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Фрагментарное умение определять потребные площади и проектировать размещение оборудования для хранения плодов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять потребные площади и проектировать размещение оборудования для хранения плодов	Успешное и систематическое умение потребные площади и проектировать размещение оборудования для хранения плодов

Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	В целом успешное, но не систематическое применение рациональных методов переработки и хранения с/х продукции для последующего приобретения опыта деятельности в разработке порядка выполнения работ, плана размещения оборудования	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение рациональных методов переработки и хранения с/х продукции для последующего приобретения опыта деятельности в разработке порядка выполнения работ, плана размещения оборудования	Успешное, без ошибок применение рациональных методов переработки и хранения с/х продукции для последующего приобретения опыта деятельности в разработке порядка выполнения работ, плана размещения оборудования
---------	---	---	--	--

7.3. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего и промежуточного контроля

1. Глава I. ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РАСТИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ.

- 1. Сыпучесть – это:**
 - 1) Способность отдельных элементов потока к взаимному перемещению относительно друг друга.
 - 2) Способность отдельных мелкоразмерных элементов потока продукции слеживаться с образованием уплотнений и комков.
- 2. Углом естественного откоса называется:**
 1. угол между горизонтальной плоскостью и плоскостью осыпавшегося груза;
 2. угол, при котором продукт начинает скатываться с поверхности;
 3. тангенс наименьшего угла, при котором продукт начинает скользить по какой либо поверхности.
- 3. Углом трения качения плодов и овощей называется:**
 1. угол между горизонтальной плоскостью и плоскостью осыпавшегося груза;
 2. угол, при котором продукт начинает скатываться с поверхности;
 3. тангенс наименьшего угла, при котором продукт начинает скользить по какой либо поверхности.
- 4. Сквозность – это:**
 - 1) общий объем заполненных воздухом пространств между различными частицами потока продукции, выраженный в процентах.
 - 2) общий объем различных частиц потока продукции, без учета пространств между ними выраженный в процентах.
 - 3) общий объем продукции, с учетом заполненных воздухом пространств между различными частицами потока.
- 5. Травмостойкость – это:**
 - 1) способность продукции переносить внешние механические нагрузки без ее повреждения.
 - 2) суммарная механическая нагрузка на продукцию вызывающая ее разрушение.
 - 3) характеристика плотности кожицы и мякоти плодов, определяемая сопротивлением проникновению в поверхность образца плунжера со сферическим наконечником.

Глава II. СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА.

- 1. Генеральный план предприятия – это:**
 - 1) увязка в плане всех основных, вспомогательных и подсобных зданий и сооружений, подъездных путей, линий электроснабжения и водоснабжения; 2) бизнес план предприятия на долгосрочный период; 3) карта места расположения предприятия.
- 2. Постройки не предназначенные для длительного пребывания людей называются:**
 - 1) сооружениями; 2) рабочими зданиями; 3) жилыми зданиями.
- 3. Проект – это:**

- 1) увязка в плане всех основных, вспомогательных и подсобных зданий и сооружений, подъездных путей, линий электро и водоснабжения;
- 2) комплект технической документации, необходимой для возведения и ввода в действие объекта;
- 3) совокупность требований и условий, которым должны удовлетворять возводимые здания и сооружения.

4. Проекты бывают:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

5. Здания и сооружения по несущей способности бывают трех видов:

- 1) _____ 2) _____
- 3) _____

6. Что из ниже перечисленного не входит в состав проекта:

1. Обще пояснительная записка
2. Архитектурно-строительные чертежи
3. Заказные спецификации
4. Сметы
5. Паспорт проекта
6. Паспорта заказываемого оборудования
7. Расчет экономической эффективности будущего производства
8. Бизнес-план сооружаемого предприятия

Глава III. МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ В ХРАНИЛИЩАХ.

1. К машинам периодического действия относятся:

- 1) грузоподъемные устройства и средства напольного транспорта (тали, лебедки, авто-, электро- погрузчики, электроштабелеры, тележки и т.д.);
- 2) конвейеры различного типа (ленточные, цепные, пластинчатые, винтовые, роликовые и т.д.), устройства пневматического, гидравлического и гравитационного транспорта и др.;
- 3) весовое оборудование.

2. Для перемещения, каких грузов используется ленточные транспортеры?

- 1) штучного;
- 2) сыпучего; 3) связного;
- 4) кускового.

3. Для перемещения, каких грузов используется нории?

- 1) штучного;
- 2) сыпучего; 3) связного;
- 4) кускового.

4. При перемещения, каких грузов используется скребковые и винтовые конвейеры.

- 1) штучного;
- 2) сыпучего; 3) связного;
- 4) кускового.

5. В зависимости от конструкции различают скребковые транспортеры:

- 1) _____ 2) _____

6. Какой вид пневмотранспортных установок является самым распространенным?

- 1) нагнетательный;

- 2) пневматический транспортер;
 - 3) аэрожелоб;
 - 4) всасывающий пневматический транспортер.
7. По назначению тару можно разделить на: 1) _____
- 2) _____ 3) _____
8. Упаковка – это:
- 1) отдельная технологическая единица, предназначенная для хранения, защиты, транспортирования и реализации продукции определенной массы;
 - 2) технологическая единица для погрузочно-разгрузочных работ транспортировки, хранения и укладки в штабель.
 - 3) упаковочный материал предназначен для защиты при хранении и транспортирования продукции.
9. Контейнер для плодоовощной продукции- это:
- 1) малообъемная потребительская тара, для размещения при реализации продукции;
 - 2) ящик для продукции из дерева, металла и пластмассы, снабженный как неотъемлемой частью поддоном для захвата погрузочными средствами;
 - 3) ящик для продукции из дерева, металла или пластмассы, для транспортирования и хранения овощей и фруктов.
10. Штабель – это:
- 1) уложенные на поддон в определенном порядке упаковки одного размера, предназначенные для транспортировки, хранения и погрузочно-разгрузочной работ;
 - 2) расположенный один над другим пакеты упаковок, предназначенные для оптимального использования объема камеры хранения и транспортного средства; 3) упаковочный материал предназначен для защиты при хранении и транспортирования продукции.

Глава IV.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ И КОРНЕПЛОДОВ.

1. Какие из перечисленных способов хранения плодоовощной продукции и корнеплодов относят к методу полевого хранения:
 - 1) ямы;
 - 2) временные бурты и траншеи;
 - 3) постоянные буртовые площадки;
 - 4) снегование;
 - 5) хранилище с искусственным охлаждением;
 - 6) ледники;
 - 7) хранилище без искусственного охлаждения.
2. Какие из ниже перечисленных хранилищ не относятся к стационарным хранилищам плодоовощной продукции и корнеплодов?
 - 1) хранилище с естественной вентиляцией;
 - 2) элеваторы;
 - 3) постоянные буртовые площадки.
3. Бурты – это:
 - 1) валообразные удлиненные штабеля продукции наземные или в неглубоких котлованах, укрытые обычно соломой и землей и оборудованные приточно-вытяжной вентиляцией и приспособлениями для контроля температуры;

2) ямы заполненные продукцией, укрытые обычно соломой и землей и оборудованные системой вентиляции и контроля температуры;

3) площадки для хранения картофеля и овощей россыпью (навалом) в условиях активной вентиляции.

4. Траншеи – это:

1) валообразные удлиненные штабеля продукции наземные или в неглубоких котлованах, укрытые обычно соломой и землей и оборудованные приточно-вытяжной вентиляцией и приспособлениями для контроля температуры;

2) ямы заполненные продукцией, укрытые обычно соломой и землей и оборудованы системой вентиляции и контроля температуры;

3) площадки для хранения картофеля и овощей россыпью (навалом) в условиях активной вентиляции.

5. Принудительная вентиляция хранилищ – это:

1) процесс замены воздуха в хранилище с помощью специальных устройств – вентиляторов и воздуховодов;

2) процесс теплообмена продукции с окружающей средой через верх вороха или штабеля продукции.

6. Система вентилирования в зависимости от вместимости хранилища может быть: 1)_____ 2)_____

7. Децентрализованная система принудительной вентиляции, осуществляет воздухообмен:

1) во всех помещениях хранилища, когда длина магистральных каналов не превышает 40 метров, а длина каждого воздуха раздающего канала 12 метров;

2) в каждом помещении или секции отдельно. Магистральные каналы делают длиной 6 метров, к ним примыкает воздуховод - распределяющие каналы длиной до 36 метров;

3) непосредственно в массе хранимой продукции.

8. Активная вентиляция при хранении плодоовощной продукции это:

1) принудительная замена воздуха непосредственно с элементов массы хранимой продукции (вороха, контейнера);

2) подача воздуха в объем хранилища снаружи внутрь и его вывод через вентиляционные каналы;

3) принудительный вывод воздуха из объема хранилища наружу.

Глава V.ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ПРОДУКЦИИ.

1. Разделите ниже перечисленные типы холодильных машин в зависимости от физического процесса, в результате которого получают холод, на: *а)* использующие фазовый переход рабочего тела из жидкого в газообразное состояние; *б)* использующие процесс расширения воздуха; *в)* основанные на использовании эффекта Пельтье.

1) Вихревые.

2) Абсорбционные.

3) Газовые.

4) Пароэжекторные.

5) Парокомпрессионные.

6) Сорбционные.

7) Термоэлектрические охлаждающие устройства.

2. Разделите ниже перечисленные холодильные машины в зависимости от вида используемой энергии, на: а) использующие механическую энергию; б) теплоиспользующие.

- 1) Вихревые.
- 2) Абсорбционные.
- 3) Газовые.
- 4) Пароэжекторные.
- 5) Парокомпрессионные.
- 6) Сорбционные.

3. Холодильный агент (хладагент) является:

- 1) веществом, используемым для переноса холода из источника его получения до охлаждаемого объекта;
- 2) рабочее вещество холодильного цикла;
- 3) средой, в условиях которой происходит охлаждение.

4. Разделите ниже перечисленные холодильные агенты, на:

а) хладагенты неорганического происхождения; б) хладагенты органического происхождения.

- 1) R717.
- 2) R22.
- 3) R134a.
- 4) R125.
- 5) R744. 6) R12.
- 7) R718

5. Хладоноситель - это:

- 1) вещество для отвода теплоты от охлаждаемых объектов и передачи ее холодильному агенту;
- 2) рабочее вещество холодильного цикла;
- 3) теплообменный аппарат холодильной машины

6. Система охлаждения холодильной установки, в зависимости от способа отвода теплоты от охлаждаемого объекта бывает:

- 1) Системой _____ охлаждения, 2) Системой охлаждения с _____.

7. Холодильная компрессионная машина - это?

- 1) Холодильная машина, в которой холодильный цикл осуществляется за счет подвода теплоты;
- 2) Холодильный компрессор со встроенным электродвигателем, имеющим внешние разъемы по корпусным деталям;
- 3) Холодильная машина, в которой холодильный цикл осуществляется с помощью механического компрессора.

8. Холодильная установка – это комплекс, включающий в себя генератор холода (_____), объект _____, а также _____ систему.

9. Холодильник – это:

- 1) помещение или емкость, в которой находится при низкой температуре объекты хранения;
- 2) самостоятельное промышленное предприятие или цех предприятия пищевой промышленности, где с помощью холодильных установок осуществляется холодильная обработка и хранение пищевых продуктов;

3) машинная установка получения низких температур.

10. Холодильная цепь – это:

- 1) совокупность технических средств для сохранения пищевых продуктов при низкой температуре на всех этапах от производства до потребления;
- 2) комплекс холодильных машин и дополнительного оборудования, применяемый для искусственного охлаждения;
- 3) агрегат, состоящий из конструктивно объединенных основных и вспомогательных элементов холодильных машин.

11. Испаритель холодильной машины является:

- 1) теплообменным аппаратом холодильной машины, служащий для отвода теплоты от конденсирующего холодильного агента к окружающей среде;
- 2) теплообменным аппаратом холодильной машины, служащий для кипения холодильного агента;
- 3) это теплоиспользующая машина с применением эжекции холодильного агента.

12. Конденсатор холодильной машины является: 1)

теплообменным аппаратом холодильной машины, служащим для отвода теплоты от конденсирующего холодильного агента к окружающей среде;

2) теплообменным аппаратом холодильной машины, служащий для кипения холодильного агента;

3) это теплоиспользующая машина с применением эжекции холодильного агента.

13. Найдите соответствующие определения терминам в первой колонке:

I	II
1) Холодильный компрессор сальниковый	а) Холодильный компрессор со встроенным электродвигателем, имеющим внешние разъемы по корпусным деталям
2) Холодильный компрессор бессальниковый	б) Холодильный компрессор с электродвигателем в герметичном кожухе
3) Холодильный компрессор герметичный	в) Холодильный компрессор с уплотнением приводного конца вала

14. Какие теплопритоки в охлаждаемые помещения отсутствуют среди ниже перечисленных:

- 1) через ограждающие конструкции помещения;
- 2) от вентиляции с наружным воздухом;
- 3) теплоприток от солнечной радиации;
- 4) теплопритоки от тары;
- 5) от вентиляции с наружным воздухом; 6) от продукции в процессе ее дыхания.

15. Рабочую холодильную мощность, холодильные установки определяют по формуле:

1) $Q_x = K_{тр} \cdot Q/b_{рв}$

2) $Q_3 = M_{вэ} \cdot (i_n - i_v)$

3) $t_{bn} = t_v - (t_v - t_n) / P_o \cdot \alpha_v$

Глава VI. КОНТРОЛЬ И РЕГУЛИРОВАНИЕ МИКРОКЛИМАТА В ХРАНИЛИЩЕ.

1. Модифицированная газовая среда (МГС) – это:

- 1) среда создаваемая в закрытых емкостях или камерах за счет изменения состава газовой среды при дыхании самих объектов хранения;
- 2) среда создаваемая в закрытых емкостях или камерах с помещенными в них объектами хранения за счет подачи газовой смеси определенного состава, подготавливаемого при помощи специальных агрегатов и установок;
- 3) вентилируемая среда открытых емкостей или камер с газовым составом аналогичным окружающей среды.

2. Регулируемая газовая среда (РГС)

- 1) среда создаваемая в закрытых емкостях или камерах за счет изменения состава газовой среды при дыхании самих объектов хранения;
- 2) среда создаваемая в закрытых емкостях или камерах с помещенными в них объектами хранения за счет подачи газовой смеси определенного состава, подготавливаемого при помощи специальных агрегатов и установок;
- 3) вентилируемая среда открытых емкостей или камер с газовым составом аналогичным окружающей среды.

3. С использованием, какого принципа, действует манометрический термометр?

- 1) Измерение температуры по тепловому расширению жидкостей или твердых тел.
- 2) Использование зависимости между температурой и давлением газа или жидкости.
- 3) Измерение электродвижущей силы развиваемой термопарой из двух разнородных проводников.

4. С использованием, какого принципа, действует термоэлектрический термометр?

- 1) Измерение температуры по тепловому расширению жидкостей или твердых тел.
- 2) Использование зависимости электрического сопротивления вещества от его температуры.
- 3) Измерение электродвижущей силы развиваемой термопарой из двух разнородных проводников.

5. Величина относительной влажности воздуха характеризует?

- 1) Парциальное давление насыщенного пара в окружающей среде.
- 2) Парциальное давление насыщенного пара у поверхности продукта.
- 3) Степень насыщения среды водяными парами и измеряемая как отношение количества водяного пара, содержащегося в 1м³ воздуха, к максимальному количеству водяного пара, которое может содержаться, в этом объеме при той же температуре, выражаемая в процентах.

6. Прибор гигрограф предназначен?

- 1) Для измерения относительной влажности воздуха в момент считывания показаний прибора.
- 2) Для непрерывной графической регистрации относительной влажности воздуха в течение определенного промежутка времени (сутки, неделя).
- 3) Для непрерывной графической регистрации температуры в течение определенного промежутка времени (сутки, неделя).

7. Распределите ниже перечисленное оборудование для регулирования микроклимата в хранилище на:

- а)** используемое для создания газовых сред;
- б)** используемое для поддержания влажности в хранилище;
- в)** используемое для регулирования температуры в хранилище.
 - 1) Увлажнители воздуха.

- 2) Осушители воздуха.
- 3) Системы вентилирования в хранилище.
- 4) Системы охлаждения.
- 5) Абсорбционные устройства.
- 6) Газо-обменные аппараты типа Барс.
- 7) Газогенераторы

КЛЮЧИ к тестам

Глава I. Физико-механические свойства растительной продукции

1. 1. 2.
1. 3. 2.
4. 1.
5. 1.

Глава II. Сооружения для хранения продукции растениеводства.

1. 1. 2.
- 1.
3. 2.
4. 1) Индивидуальными; 2) Типовыми; 3) Экспериментальными.
5. 1) Бескаркасные; 2) С неполным каркасом; 3) Каркасные.

Глава III. Механизация транспортных и погрузочно-разгрузочных работ в хранилищах.

1. 1.
2. 1,2,3,4.
3. 1,2,3.
4. 2.
5. 1) Планчатые; 2) Пластинчатые.
6. 4.
7. 1) Транспортную; 2) Потребительскую; 3) Универсальную.
8. 1.
9. 2.
10. 2.

Глава IV

Оборудование для хранения плодоовощной продукции и корнеплодов.

1. 1,2,3,4.
2. 2,3.
3. 1. 4. 2.
5. 1.
6. 1) Централизованной; 2) Децентрализованной; 3) Универсальную.
7. 2.
8. 1.

Глава V. Оборудование для охлаждения продукции.

1.
 - а) 2,4,5,6.
 - б) 1,3.
 - в) 7.
2.
 - а) 1,3,5.
 - б) 2,4,6.
3. 2.
- 4.

а) 1,5,7.

б) 2,3,4,6.

5. 1.

6. 1) Система непосредственного охлаждения; 2) Систему охлаждения с промежуточным хладоносителем.

7. 3.

8. (Холодильную машину); объект охлаждения; холодильную систему.

9. 2.

10.1. 11. 2.

12. 1.

13.

1 - в

2 - а 3 – б

14. 4.

15. 1.

Глава VI

Контроль и регулирование микроклимата в хранилище.

1. 2. 2.

1. 3. 2.

4. 3. 5.

3.

6. 2.

7.

а) 5,6,7.

б) 1,2.

в) 3,4.

Контрольные вопросы для индивидуального задания:

- Объяснить конструктивные схемы и основные узлы ленточных, скребковых и винтовых транспортеров.
- Объяснить конструктивные схемы и основные узлы норий, пневмотранспортных установок и самотечных устройств.
- Устройства для активного вентилирования
- Классификация и назначение хранилищ для плодов и овощей. Бурты и траншеи. Способы вентиляции.
- Стационарные буртовые площадки и крупногабаритные бурты.
- Стационарные хранилища. Способы вентиляции – Ледники. Заготовка льда.
- Классификация холодильников.
- Назвать изоляционные материалы, используемые при строительстве холодильников.
- Объяснить устройство компрессорной холодильной установки.
- Скороморозильный аппарат с интенсивным движением воздуха.
- Плиточные морозильные аппараты.
- Криогенные морозильные аппараты и линии.
- Способы охлаждения камер.
- Авторефрижератор принцип их работы и оборудование.
- Железнодорожный холодильный транспорт, принцип их работы и оборудование.
- Виды передвижных холодильников. Принцип их работы.

Утверждаю
зав. кафедрой



М.Г. Магомедов

«17» февраля 2022г.,
протокол № 6

Контрольные вопросы к зачету:

1. Этапы и перспективы развития материально-технической базы для хранения продукции растениеводства
2. Понятие о непрерывной холодильной цепи. Холодильный транспорт.
3. Основные функции весов. Характеристики весов.
4. Какие основные методы автоматического взвешивания используются для определения массы сыпучих продуктов?
5. Системы непрерывного взвешивания или взвешивания в потоке (конвейерные весы).
6. Какие транспортные системы используют на перерабатывающих предприятиях?
7. Системы взвешивания автомобилей и железнодорожных вагонов.
8. Основные узлы и принцип действия ленточного конвейера.
9. Принцип действия и основные узлы нории.
10. Принцип действия и основные узлы скребкового конвейера.
11. Принцип действия и основные узлы винтового конвейера.
12. Принцип действия и основные узлы пневматического транспортирования
13. Самотечное транспортирование (гравитационное транспортирование)
14. Какие типы установок используются для активного вентилирования зерна в
15. Устройство для разгрузки автомобилей и вагонов.
16. Основные способы охлаждения.
17. Характеристика хладагентов и теплоносителей.
18. Особенности принципиальных схем миниэлеваторов.
19. Реализационные базы.
20. Типы складов и механизация.
21. Устройство для дистанционного измерения температуры.
22. Диспетчеризация управления технологическими операциями
23. Приемное устройство с автомобильного транспорта.
24. Приемное устройство с железнодорожного транспорта.
25. Надувные склады.
26. Горизонтальные хранилища.
27. Какие взрывопожаробезопасные требования предъявляют к хранилищам.
28. Классификация хранилищ для плодов и овощей.
29. Буртовые площадки и крупногабаритные бурты.
30. Чем отличаются комплексы от хранилищ?
31. Как устроен холодильник для хранения плодов?
32. Каковы особенности эксплуатации холодильников с РГС?
33. Механизмы для загрузки и выгрузки продукции в хранилищах (ТЗК-30, ТПК-30)
34. Как устроены транспортные холодильные средства, каков принцип их работы? (автомобильный рефрижератор)
35. Как устроена линия товарной обработки плодов ЛТО-3А?

36. Какие имеются системы регулирования и поддержания режима хранения плодов и овощей в хранилищах?
37. Как поддерживается режим хранения в хранилищах?
38. Как устроен скороморозильный аппарат?
39. Какие способы охлаждения холодильных камер существуют?
40. Устройство ледников. Заготовка льда.
41. Устройство, принцип действия холодильных камер туннельного типа для сверхбыстрого охлаждения
42. Устройство и принцип работы морозильного аппарата с интенсивным движением воздуха.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Технологическое оборудование для переработки плодов и овощей» 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.

- 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 звания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах плодородства;
 - 2) умело применяет теоретические знания по плодородству при решении практических задач;
 - 3) владеет современными методами исследования в плодородстве, 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.
- Оценку **«хорошо»** получает студент, который:
 - 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по плодородству;
 - 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
 - 3) знаком с методами исследования в плодородстве, 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, необходимой для освоения дисциплины**

а) Основная литература:

9. **Сооружения, технологии и технические средства для производства овощной продукции в защищенном грунте** : методические рекомендации / С. С. Литвинов, Р. Дж. Нурметов, А. Ф. Разин, К. Л. Алексеева.
- Москва : ФГБНУ "Росинформагротех", 2015. - 144с
10. **Глущенко, Н. А.**
Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства: учебник, допущ. Мин. с.-х. РФ. - Москва : "КолосС", 2009. - 303с.
11. **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. - Москва : Альянс, 2014. - 415с. **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. - Москва : "КолосС", 2007. - 580с.
12. **Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства**: учебное пособие. Рек. Мин-во с.-х. по агрономическим и агротехнологическим специальностям / Под ред. Г.И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 725с
13. **Магомедов, М.Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания [Электронный ресурс]** : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67474>.

14. **Манжесов В.И.** [и др.] Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие ; под общ. ред. В.И. Манжесова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102608>.
15. **Технология хранения и переработки зерна:** учебное пособие по проведению лабораторно-практ. занятий для студ. агроэконом. и технологич. спец. / Сост. М. Д. Мукайлов, М. Г. Магомедов, Г. А. Макуев и др. - Махачкала : ДГСХА, 2007. - 142с.
16. **Магомедов, М.Г.**
Виноград: основы технологии хранения [Текст] : учебное пособие. Допущ. УМО по агрономическому образов. по направлению "Технология производства и переработка с.-х. продукции". - СПб. : Изд-во "Лань", 2015. - 240с.

б) Дополнительная литература:

1. **Трухачев, В.И.** Эксплуатация и обслуживание холодильного оборудования на предприятиях АПК [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Трухачев, И.В. Атанов, И.В. Капустин, Д.И. Грицай. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103079>.
2. **Мукайлов, М. Д.**
Словарь терминов по технологии хранения и переработки растениеводческой продукции - Махачкала : ДГСХА, 2009. - 190с.
3. **Николаева, М. А.** Хранение продовольственных товаров [Текст] : учебное пособие, допущ. УМО по образ. в обл. коммерции и маркетинга / М. А. Николаева, Г. Я. Резго. - Москва : ИД "ФОРУМ" - ИНФРА - М, 2014. - 304с.
4. **Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства:** учебное пособие. Рек. Мин-во с.-х. по агрономическим и агротехнологическим специальностям / Под ред. Г.И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 725с.

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

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mscx.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 - <http://www.rsl.ru>
6. Бесплатная электронная библиотека — единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edy.ru/>
7. <http://www.rosпотреbnadzor.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. <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.ozppou.ru – Общероссийская общественная организация «Общество защиты прав потребителей образовательных услуг» [Электронный ресурс].
14. <http://www.1gost.ru/> На данном сайте представлено большое количество национальных стандартов и других документов по стандартизации в РФ.

	Наименование электроннобиблиотечной 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	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» СанктПетербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» СанктПетербург 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	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» СанктПетербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 15.04.2023г.
4.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.

5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» СанктПетербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
6.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» СанктПетербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
8.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	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 «Технологическое оборудование для переработки 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 необходимые 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 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 составите 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 учебнометодические материалы).

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

OfficeStandard 2010	OpenLicense: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	OpenLicense: 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 EducationMasterSuite 2015. Выдана ДаГГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

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 лекцийпрезентаций, лабораторное оборудование для проведения практических занятий. Приборы, электронные технические и аналитические весы; средства измерения: гибкие металлические линейки с ценой деления 1 мм и др.; стандарты 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/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.

.....

.....

.....

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

А. Ч./ доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

[illegible]

