

ФГОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»

Технологический факультет
Кафедра технологии переработки, хранения продукции растениеводства



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениевод-
ства»

направления подготовки – 35.03.04 – «Агрономия»

направленность (профиль) –
«Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная

Махачкала, 2026

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 669 от 26.07.2017 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель:
док. с.-х. н., проф.



Мукайлов М.Д.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения, переработки и стандартизации с.-х. продуктов 25.05.2026г., протокол №9.

Врио зав. кафедрой



О.М. Рамазанов

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии, протокол № 8, от «9» 04 2025 г.

Председатель методкомиссии
факультета



А.Ч. Сапукова

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины.....	6
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	7
5.2. Тематический план лекций.....	7
5.3. Тематический план практических занятий.....	8
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	10
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	12
7. Фонды оценочных средств.....	16
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	16
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	17
7.3. Типовые контрольные задания.....	21
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков.....	42
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	43
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	45
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины....	45
11. Информационные технологии и программное обеспечение.....	48
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса.....	48
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	49
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины	

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов глубоких знаний и практических навыков, необходимых для организации эффективных процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, направленных на сохранение качественных характеристик урожая, обеспечение продовольственной безопасности и максимизацию экономической выгоды от производимой продукции.

Программа охватывает широкий спектр вопросов, включая знания для профессионального обеспечения сохранности выращенной продукции, повышения ее потребительских характеристик и коммерческой привлекательности, снижая потери и увеличивая прибыльность сельскохозяйственного производства.

В процессе обучения студенты должны:

Освоить научные основы процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Изучить прогрессивные технологии и инновационные методы обработки сырья и готовой продукции.

Овладеть методами оценки качества и свежести продукции, организации оптимальной транспортировки и складирования.

Освоить на практике технологии консервирования, сушки, замораживания и других способов переработки сельскохозяйственной продукции.

сформировать навыки управления технологическими процессами на предприятиях хранения и переработки.

Изучить вопросы организации производственного контроля и разработки мер по улучшению качества продукции.

Уметь выбрать наиболее эффективные технологии переработки, подходящие для конкретного вида продукции.

Освоить обеспечение охраны труда и экологической безопасности: знание санитарно-гигиенических норм и правил охраны труда при хранении и переработке продукции.

Овладеть способностью учитывать экологические факторы и соблюдать требования экологической безопасности при ведении хозяйственной деятельности.

Понимать принципы экономической эффективности технологий хранения и переработки, уметь проводить экономический анализ вариантов хранения и переработки продукции.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 осуществляет поиск, подбор и технико-экономическое обоснование выбора современных технологий для решения конкретных профессиональных задач	Раздел 1. Технологии хранения продукции растениеводства	Методы технико-экономического анализа и оценки эффективности внедрения новых технологических линий и оборудования.	Проводить поиск и мониторинг инновационных технологий и оборудования для хранения и переработки растениеводческой продукции в отечественных и зарубежных источниках	Методикой составления технико-экономического обоснования (ТЭО) и бизнес-планов по внедрению современных технологий в производство.
		ОПК-4.2 способен проводить оценку эффективности и безопасности внедренных технологий.		Технологические основы: физико-биологические процессы при хранении (дыхание зерна, самосогревание, микробиологическая порча) и принципы работы оборудования для переработки.	Разрабатывать документацию: составлять технологические карты и регламенты для минимизации потерь продукции.	навыками контроля: навыками работы с лабораторным и измерительным оборудованием для оценки безопасности сырья.
ПК-10	Способен разрабатывать технологии	ПК-10.1. разрабатывает технологии	Раздел 2. Технологии пере-	Биологические и физические	Определять технологические по-	Навыками эксплуатации совре-

	уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, осуществлять контроль их реализации.	уборки зональных культур региона с учетом способов, биологической спелости, погодных условий и минимизации потерь.	работки продукции растениеводства.	химические свойства зональных сельскохозяйственных культур, а также их поведение в процессе хранения и переработки.	казатели качества растительного сырья перед закладкой на хранение и переработку	менного оборудования для товарной обработки, сушки, активного вентилирования и переработки урожая.
		ПК-10.2. определяет оптимальные сроки и темпы уборки (карта готовности полей по ДЗЗ, системы спутниковой навигации маршрутов комбайнов), рассчитывает производительность уборочных агрегатов (га/час) и контролирует ход уборки в реальном времени с использованием цифровых технологий для минимизации потерь.	Раздел 3. Хранение и переработка плодово-овощной продукции	Влияние сроков и темпов уборки на технологические качества сырья, его лежкоспособность, влажность и пригодность к длительному хранению или немедленной переработке.	Интерпретировать данные спутниковых снимков и карт вегетации для точного определения очередности и оптимальных сроков уборки различных участков полей.	навыками работы в геоинформационных системах (ГИС) и агроаналитических цифровых платформах управления производством.

		ПК-10.3. проектирует послеуборочную доработку и закладку на хранение, разрабатывает технологические карты с расчетом потерь и экономической эффективности хранения.		Технологии послеуборочной доработки: режимы очистки, сортировки, калибровки, сушки и охлаждения различных видов продукции растениеводства.	Подбирать оборудование и режимы: выбирать типы хранилищ, системы вентиляции и кондиционирования под конкретные объемы и виды культур.	Навыками проектирования: разработки комплексных технологических схем послеуборочной доработки и систем товарной обработки продукции.
--	--	---	--	--	---	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана модулю Технология производства сельскохозяйственной продукции.

Предшествующие дисциплины

Растениеводство,

Овощеводство,

Плодоводство,

Основы селекции,

Семеноводство полевых культур

Изучение дисциплины является основой для последующего освоения дисциплин

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых(последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
1.	Экономика и управление в АПК	+	+
2.	Менеджмент и маркетинг в АПК	+	+

А также для последующего прохождения практической подготовки на технологической и преддипломной практике, выполнения выпускной квалификационной работы.

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

(144 часа, 4 зачетные единицы)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Общая трудоемкость: часы	144	144
зачетные единицы	4	4
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	48(4)*	48(4)*
Лекции	16(2)*	16(2)*
практические занятия (ПЗ)	16(2)*	16(2)*
Лабораторные занятия	16	16
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	60	60
подготовка к практическим занятиям	30	30
самостоятельное изучение тем	30	30
Промежуточная аттестация	экзамен	экзамен

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах

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	ПЗ	ЛЗ	
1.	Раздел 1. Научные принципы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	38	6	6	6	20
2.	Раздел 2. Технология переработки продукции растениеводства	38	6	6	6	20
3	Раздел 3. Хранение и переработка плодоовощной продукции	32	4	4	4	20
	Всего	108	16	16	16	60

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Кол-во часов
	Раздел 1. Научные принципы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	
1	Основные факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции	2
2	Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	2(1)*
РАЗДЕЛ 2. Хранение и переработка зерна и семян.		
3	Характеристика зерна и семян как объектов хранения.	2

4	Физиологические процессы, протекающие в зерне и семенах при хранении	2
5	Микрофлора зерна. меры борьбы с болезнями и вредителями при хранении	2
6	Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении.	2
7	Режимы и способы хранения зерновых масс. Типы и виды зернохранилищ	2(1)*
Раздел 3. Хранение и переработка плодоовощной продукции		
8	Основы хранения плодоовощной продукции.	2
9	Основы переработки картофеля, плодов и овощей.	2(1)*
Всего		16

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы занятий	Кол-во часов
	Раздел 1. Научные принципы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	
1	Средний образец. Определение засоренности и зараженности зерна. Определение натурной массы зерна и влажности.	2(1)*
2	Определение стекловидности зерна и поврежденности зерна хлебным клопом-черепашкой. Определение клейковины в зерне пшеницы.	2
3	Определение типового состава зерна пшеницы. Ознакомление с методами оценки качества плодов, овощей и винограда и определение содержания в них основных компонентов химсостава.	2
4	Условия хранения основных видов сельскохозяйственной продукции.	2(1)*
5	Определение показателей, характеризующих технологические достоинства зерна пшеницы.	2
РАЗДЕЛ 2. Хранение и переработка зерна и семян.		
6	Определение качества муки и крупы по стандартам. Оценка качества печеного хлеба в соответствии с требованиями ГОСТов.	2
7	Определение возможности и целесообразности проветривания и активного вентилирования для охлаждения зерна. Определение равновесной влажности зерна и интенсивности его дыхания.	2(1)*
8	Сушка зерна активным вентилированием в зерносушилках, воздушно солнечная сушка. Расчеты убыли в весе зерна при сушке. Производительность зерносушилок в плановых единицах.	2
9	Ознакомление с типовыми проектами зерно-, овоще-, плодохранилищ. Подготовка хранилищ к хранению. Количественно-качественный учет зерна при хранении. Оправданные и актируемые потери. Средневзвешенное количество зерна.	2
Раздел 3. Хранение и переработка плодоовощной продукции		
10	Квашение капусты, соление огурцов и томатов.	2(1)*
11	Расчет норм естественной убыли массы при хранении плодов, овощей и винограда. Определение механической прочности плодов, овощей и винограда по механическим свойствам.	2(1)*
12	Оценка качества консервированных продуктов по органолептическим и физико-химическим показателям.	4
13	Хранение плодов, овощей и винограда в хранилищах с искусственным охлаждением, РГС и при глубоком замораживании, контроль режима хранения	
14	Приготовление плодово-ягодных компотов, соков и вина.	4(2)*
Всего		32

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/ п	Наимено- вание раз- дела	Содержание раздела	Компе- тенции
1.	Раздел 1. Научные принципы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	Введение. Общие вопросы курса. Цели и задачи курса. Значение хранения и переработки сельхозпродуктов. Виды потерь. Факторы, влияющие на качество с/х продукции. Роль специалистов в области повышения качества, улучшения хранения и переработки сельхозпродуктов. Научные принципы хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов. Общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов. Принцип биоза, абиоза, анабиоза, ценоанабиоза и перспективы их применения в сельском хозяйстве. Химический состав зерна, плодов и овощей Требования, предъявляемые к качеству зерна. Химический состав зерна. Влияние условий выращивания, хранения и переработки на химический состав сырья. Содержание в продуктах азотистых веществ, углеводов, пектинов, органических кислот, фенольных соединений. Ферментов, витаминов и минеральных веществ и их значение для человека. Классификация зерна и семян по химическому составу. Особенности зерновых масс как объектов хранения. Теория и практика хранения зерновых масс. Особенности зерновых масс как объектов хранения. Состав и свойства зерновых масс. Физические и физиологические свойства зерна. Особенности плодов и овощей, как объектов хранения. Отличия плодов и овощей как объектов хранения. Основные факторы и условия хранения зерновых масс. Микрофлора и вредителя хлебных запасов. Явление и виды самосогревания зерновых масс. Значение температуры, влажности и состава газовой среды при хранении продукции.	ОПК-4; ПК- 10

	РАЗДЕЛ 2. Хранение и перера- ботка зер- на и се- мян.	Режимы и способы хранения зерновых масс. Теоретические основы хранения зерна в сухом, холодном состоянии и без доступа воздуха. Основы и способы зерносушения. Способы хранения зерновых масс. Требования, предъявляемые к зернохранилищам. Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении. Очистка зерновых масс от примесей и активное вентилирование зерна. Химическое консервирование зерна. Методы хранения плодов и овощей Биологические основы лежкости картофеля, плодов и овощей. Основные факторы, влияющие на лежкость. Почвенно-климатические условия, технология возделывания, сроков уборки, тары и т. д. при хранении плодов и овощей. Потери при хранении. Особенности условий в массе хранящихся картофеля, овощей, плодов. Общая классификация методов хранения плодов и овощей. Способы хранения, типы хранилищ Полевые и стационарные способы хранения. Контроль условий хранения и состояния продукции в буртах, траншеях и стационарных хранилищах. Строительно-конструктивные и планировочные особенности стационарных хранилищ. Холодильники с искусственным охлаждением. Схема компрессорной холодильной установки. Системы охлаждения. Особенности хранения продукции в условиях РГС. Методы создания и контроля РГС. Технология хранения отдельных видов плодов и овощей.	ОПК-4; ПК- 10
3.	Раздел 3. Хранение и перера- ботка пло- дово- овощной продук- ции	Основы переработки зерна и масло семян. Производство муки, крупы, печеного хлеба и растительных масел. Показатели качества муки, круп, хлеба, масел. Выхода муки и виды помолов. Способы извлечения масел из семян. Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод. Сырье, тара в консервной промышленности. Учет и маркировка консервов. Подготовка сырья и тары к консервированию. Основные методы консервирования плодов, овощей и ягод. Консервирование тепловой стерилизацией, сахаром, низкотемпературным замораживанием. Принцип консервирования сушкой. Основы микробиологического метода консервирования. Биохимические основы первичного виноделия. Продукты переработки картофеля.	ОПК-4; ПК- 10

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Кол-во 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 «Технология хранения и переработки продукции растениеводства»	4	1,2,4,7,9	10-12	1-7
2	Научные принципы хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов.	4	1,2,4,7,9	10-12	1-7
3	Химический состав зерна, плодов и овощей.	4	1-9	10-12	1-7
4	Особенности зерновых как объектов хранения.	4	1,2,4,7,9	10-12	1-7
5	Особенности плодов и овощей, как объектов хранения.	4	1,3,5,6	13	1-7
6	Режимы и способы хранения зерновых масс.	4	1,2,4,7,9	10-12	1-7
7	Основные факторы и условия хранения зерновых масс, плодов и овощей.	4	1-7,9	10-13	1-7
8	Теоретические основы хранения картофеля, плодов овощей.	4	1,3,5,6	13	1-7
9	Методы хранения плодов и овощей.	4	1,3,5,6	13	1-7
10	Способы хранения, типы хранилищ.	4	1,3,5,6	13	1-7
11	Основы переработки зерна	4	1,2,4,7,9	10-12	1-7
12	Основы переработки маслосемян.	4	1,2,4,7,9	10-12	1-7
13	Основы переработки картофеля, плодов, овощей и ягод.	4	1,3,5,6	13	1-7
14	Основные методы консервирования плодов и овощей.	4	1,3,5,6	13	1-7
15	Основные способы переработки плодов и овощей.	4	1,3,5,6	13	1-7
Всего часов: 60					

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Манжесов, В.И. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Манжесов, И.А. Попов, И.В. Максимов, С.В. Калашникова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96255>.

2. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 592 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51943>.

3. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства [Текст] : учебное пособие, допущ. УМО по агрономическому образованию для бакалавров по направл. "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. - СПб.: Лань, 2014. – 592 с. : ил. (+вклейка, 8 с.). – (Учебники для вузов. Спец. литература). – ISBN 978-5-8114-1712-4.

4. Практикум по технологии производства продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Шевченко [и др.]. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2014. – 400 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50171>.

5. Сепиханов, А.Г. Технология растениеводства. [Текст] : учебное пособие для вузов. - Махачкала: Изд-во. ФГБОУ ВПО ДагГАУ, 2013. – 310 с.

6. Щеколдина, Т.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Щеколдина, Е.А. Ольховатов, А.В. Степовой. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2018. – 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108321>.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя.

В процессе самостоятельной работы студент должен пройти все стадии познавательного процесса, начиная от стадии систематизации литературы и её изучения, завершая анализом, осмыслением и восприятием изученного материала.

Самостоятельная работа студентов направлена на более глубокое усвоение изучаемого курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентирование студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Задания для самостоятельной работы осуществляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуют дополнительной проработки и анализа материала в объеме запланированных часов.

Самостоятельная работа студентов может осуществляться в виде:

- *конспектирования учебной, научной и периодической литературы;
- *проработки учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературы);
- *подготовка докладов к семинарам и практическим занятиям и участию в работе научного студенческого кружка и конференциях;
- *работы с нормативными документами и законодательной базой, с первичными документами;

*поиска и обзора научных публикаций в электронных источниках информации, подготовки заключения по обзору информации;

*решение практических и ситуационных задач;

*работы с тестами и контрольными вопросами для самопроверки;.

Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студентов.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной и итоговой аттестации студентов и при защите курсовой работы. При этом может форма контроля может быть разной: тестирование, экспресс-опрос на лабораторно-практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной (бумажной) 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, прочитанной информации, ее очень трудно запомнить.

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

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

* Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств (Приложение №1)

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Технология переработки продукции растениеводства [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / Под ред. Н.М. Личко. – М.: "КолосС", 2006. – 616 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0336-5.

2. Технология переработки продукции растениеводства [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / Н.М. Личко, В.Н. Курдина, Л.Г. Елисеева и др.; под ред. Н.М. Личко. – М.: "КолосС", 2008. – 616 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). – ISBN 978-5-9532-0677-8.

3. Технология производства продукции растениеводства [Текст] : учебник, реком. МСХ РФ / Под ред. В.Ф. Мальцева, М.К. Каюмова. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 601с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-222-12173-6.

1. Манжесов, В.И. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Манжесов, И.А. Попов, И.В. Максимов, С.В. Калашникова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96255>.

2. 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. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2014. – 592 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51943>.

4. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства [Текст] : учебное пособие, допущ. УМО по агрономическому образованию для бакалавров по направл. "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В.Н. Наумкин,

А.С. Ступин. - СПб.: Лань, 2014. – 592с. : ил.(+вклейка,8с.). – (Учебники для вузов. Спец. литература). – ISBN 978-5-8114-1712-4.

5. Практикум по технологии производства продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Шевченко [и др.]. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2014. – 400 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50171> .

6. Щеколдина, Т.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Щеколдина, Е.А. Ольховатов, А.В. Степовой. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2018. – 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108321>.

б)дополнительная литература:

7. Сепиханов, А.Г. Технология растениеводства [Текст] : учебно-методическое пособие по выполнен. лабораторно-практических занятий и самост. работы для студ. по спец.: "Агроинженерия". – Махачкала: ДаГГАУ, 2012. – 124 с. – ((Каф. растениеводства и кормопроизводства).

8. Сепиханов, А.Г. Технология растениеводства. [Текст] : учебное пособие для вузов. - Махачкала: Изд-во. ФГБОУ ВПО ДаГГАУ, 2013. – 310 с.

9. Технология производства продукции растениеводства [Текст] : учебник, реком. МСХ РФ / Под ред. В. Ф. Мальцева, М. К. Каюмова. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 601с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-12173-6.

10.Технология переработки продукции растениеводства [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / Н М. Личко, В. Н. Курдина, Л. Г. Елисеева и др.; под ред. Н. М. Личко. - Москва : "КолосС", 2008. - 616с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0677-8.

11.Технология переработки продукции растениеводства [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / Под ред. Н. М. Личко. - Москва : "КолосС", 2006. - 616с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0336-5.

12.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. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0326-5.

13.Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Учебник и практикум - М; 2004.

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

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

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

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

1. Министерство сельского хозяйства РФ.-mcx.ru
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
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
7. Электронная библиотека IQlib (образовательные издания , электронные учебники, справочные и учебные пособия) - <http://www.iqlib.ru/>;
8. Интернет-сайт Web@ pir.ru.
9. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) - <http://window.edu.ru/library>;
10. <http://plodovodstvo.ru/karta.php>;
11. http://www.timacad.ru/departments/umo/sadovod_magistr.php;
12. <http://www.youtube.com/watch?v=cxHAMoxFyI8>.

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 10, 11 от 24.03.2026г. с 15.04.2026г. по 14.04.2027г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 15 от 27..01.2026 с 01.02.2026 г. до 31.01.2027г
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от

	«Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библио- тек)			11.11.2019г. без ограничения времени
6.	ЭБС ФГБОУ ВО Ка- лининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2 ДарГАУ 11000000	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308- 2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения вре- мени.
7.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Обще- образовательные пред- меты. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.co m	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ С 01.09.2025 до 31.08.2026 г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

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

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

В ходе лекции студенту целесообразно:

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

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

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

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной

строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами 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 семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

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

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

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

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

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.

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

LibreOffice	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Acrobat Reader DC / Foxit Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
LibreOffice Draw	Входит в состав бесплатного офисного пакета LibreOffice.
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
1С: Предприятие 8 (версия для обучения)	Бесплатная учебная версия платформы 1С
QGIS	для геоинформатики
КонсультантПлюс	для юридических и экономических дисциплин
VLC	Воспроизведение видео

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

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

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

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

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

а) для слабовидящих:

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

б) для глухих и слабослышащих:

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

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

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента зачет проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Врио проректора по учебной работе

и ДО _____ О. А. Османов

« ____ » _____ 20 ____ г.

В программу дисциплины (модуля) «Технология хранения и переработки
продукции растениеводства»
по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» вносятся следующие
изменения:

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

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Врио зав. кафедрой

Рамазанов О.М. / доцент / _____ /
(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

[illegible]