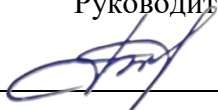


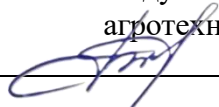
МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

 А.С. Бабакова

4 апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующий кафедрой
агротехнологий

 А.С.Бабакова

4 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Хранение и переработка продукции растениеводства»

Составитель(-и)

Бабакова А.С., доцент, кандидат
сельскохозяйственных наук, и.о. заведующего
кафедрой агротехнологий
Карпова О.В.,
ассистент кафедры агротехнологий
35.03.04 Агрономия

Направление подготовки /
специальность

Направленность (профиль) ОПОП

Квалификация (степень)

Карантин и защита растений
бакалавр

Форма обучения

очная

Год приема

2022

Курс

4

Семестры

7,8

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины (модуля) «Хранение и переработка продукции растениеводства» является формирование комплекса общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области заготовки, технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): «Хранение и переработка продукции растениеводства»:

формирование способности использовать нормативные правовые акты, оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; формирование способности разрабатывать и контролировать технологии уборки, послеуборочной доработки и закладки сельскохозяйственной продукции на хранение.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Хранение и переработка продукции растениеводства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и осваивается в 7,8 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): физиология и биохимия растений, растениеводство, химия, овощеводство, плодоводство и виноградарство, инновационные проекты в растениеводстве.

Знания:

- понятий химического состава, пищевой ценности продукции растениеводства; основ биохимических процессов при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции; принципов, методов, способов и процессов переработки и хранения продукции растениеводства.

Умения:

- устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; оценивать технологические свойства сырья, пригодность для хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов.

Навыки:

- владения методами приемки растительного сырья, первичной обработки и хранения сельскохозяйственного сырья, основными методами анализа сырья и готовой продукции; работы с нормативной документацией, техническими требованиями и технологическими инструкциями к производству.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): управление проектами в растениеводстве.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

- а) общекультурными компетенциями (ОК): -*
- б) общепрофессиональных (ОПК): -*
- в) профессиональными компетенциями (ПК):*

ПК-1. Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, после уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение.

Таблица 1 - Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-1. Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, после уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение.	ПК -1.1. Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	ПК -1.2. Определяет способы, режимы после -уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	ПК -1.3 Контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2,2 зачетные единицы (144 часа), в том числе, 72 часа – выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 24 часа – лекции, 48 часов – лабораторные работы) и 72 часа – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 - Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 1. Основные понятия и общие принципы	7	4		8		12	Лекция – беседа, семинар,
Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов.							Лабораторные работы

Тема 2. Мукомольное и крупяное производство. Хлебопекарное и макаронное производство	7	4		8		12	Лекция – визуализация, Лабораторные работы занятие
Тема 3. Основы технологии производства растительного масла и пива.	7	4		8		12	Лекция – визуализация, семинар, Лабораторные работы
		12		24		36	Зачет
Тема 4. Способы переработки плодоовощной продукции. Технология производства плодово-ягодных соков.	8	4		8		12	Лекция – визуализация, семинар, Лабораторные работы
Тема 5. Хранение плодов и овощей. Сушка и замораживание плодов и овощей.	8	4		8		12	Лекция – визуализация, семинар, Лабораторные работы
Тема 6. Технология производства комбикормов. Технология получения крахмала и пектина. Комплексная переработка отходов консервного производства.	8	4		8		12	Лекция – визуализация, семинар, Лабораторные работы
		12		24		36	
Итого		24		48		72	Диф.зачет

Таблица 3 - Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции	Общее Количество компетенций
		ПК-1	
Тема 1. Основные понятия и общие принципы переработки сельскохозяйственных продуктов.	24	+	1
Тема 2. Мукомольное и крупяное производство. Хлебопекарное и макаронное производство.	24	+	1
Тема 3. Основы технологии производства растительного масла и пива.	24	+	1
Тема 4. Способы переработки плодоовощной продукции. Технология производства плодово-ягодных соков.	24	+	1

Тема 5. Хранение плодов и овощей. Сушка и замораживание плодов и овощей.	24	+	1
Тема 6. Технология производства комбикормов. Технология получения крахмала и пектина. Комплексная переработка отходов консервного производства.	24	+	1
Итого	144		

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Основные понятия и общие принципы переработки сельскохозяйственных продуктов.

Тема 2. Мукомольное и крупяное производство. Хлебопекарное и макаронное производство

Технология мукомольного и крупяного производства. Характеристика зерновой массы. Продукты мукомольного производства. Подготовка зерна к помолу. Основные операции размола зерна в муку. Ассортимент крупы и особенности строения зерна крупяных культур. Подготовка зерна к переработке. Калибрование и шелушение зерна. Сортирование продуктов шелушения. Технология переработки зернобобовых культур.

Технология хлебопекарного и макаронного производства. Способы производства хлебных изделий. Технологический процесс приготовления хлебобулочных изделий. Приготовление и созревание (брожение пшеничного теста). Выпечка хлебобулочных изделий. Сырье для макаронного производства. Технологический процесс производства макаронных изделий. Ассортимент макаронных изделий.

Тема 3. Основы технологии производства растительного масла и пива.

Характеристика и виды масличного сырья. Подготовительные операции при переработке масличных семян. Технологическая характеристика основных способов получения растительных масел. Методы очистки растительных масел. Классификация растительных масел. Требования к качеству зерна ячменя. Сырье для пивоварения. Технология солодоращения ячменя. Пивоваренный процесс.

Тема 4. Способы переработки плодоовощной продукции. Технология производства плодово-ягодных соков.

Способы переработки плодоовощной продукции. Значение консервирования. Способы консервирования. Микробиологические и теплофизические основы тепловой стерилизации. Эффективность режима тепловой стерилизации. Факторы, влияющие на качество солено-квашеной продукции. Технологический процесс. Технология соления огурцов. Технология мочения плодов и ягод. Овощные натуральные и закусочные консервы. Технология производства томатопродуктов. Классификация томатопродуктов. Сырье, требования к его качеству. Технологическая структурная схема. Качество готовой продукции. Томатные соусы.

Технология производства плодово-ягодных соков. Консервирование сахаром. Ассортимент плодово-ягодных соков. Требования к качеству сырья. Технология производства плодово-ягодного сока осветленного. Концентрированные соки. Соки с мякотью. Технология производства повидла. Джеммы и конфитюр. Варенье.

Тема 5. Хранение плодов и овощей. Сушка и замораживание плодов и овощей.

Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод. Консервирование быстрым замораживанием. Сушка плодоовощной продукции.

Тема 6. Технология производства комбикормов. Технология получения крахмала и пектина. Комплексная переработка отходов консервного производства

Технология производства комбикормов. Виды продукции комбикормовой промышленности.

Технология получения крахмала и пектина. Сырье и технологический процесс. Подготовка сырья к переработке. Технологический процесс. Качество готовой продукции. Роль пектиновых веществ в питании человека. Производство пектина из различных видов растительного сырья.

Комплексная переработка отходов консервного производства. Новые технологии. Отходы томатного производства. Отходы переработки зеленого горошка. Отходы переработки моркови и свеклы. Отходы переработки яблок. Отходы переработки косточковых плодов.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Основные формы занятий по данной дисциплине являются лекционные и лабораторные (семинарские) работы.

Лекционные занятия являются главным звеном дидактического цикла обучения, она выполняет научные, воспитательные и мировоззренческие функции. В данном курсе планируется проведение лекционных занятий как в традиционной форме, так и в форме лекции – беседы, лекции-визуализации и лекции-дискуссии. Разнообразные формы лекционных занятий позволят выяснить уровень подготовленности студентов и помогут заинтересовать обучающихся в самостоятельном поиске необходимой информации в различных источниках.

Лабораторные работы – это особая форма учебно-теоретических занятий, отличительной особенностью которых является активное участие самих студентов в объяснении вынесенных на рассмотрение проблем, вопросов. Преподаватель дает возможность студентам свободно высказаться по обсуждаемому вопросу и только помогает им правильно построить обсуждение. Студенты заблаговременно знакомятся с планом семинарского занятия и литературой, рекомендуемой для изучения данной темы, чтобы иметь возможность подготовиться к семинару. При подготовке к занятию необходимо: проанализировать его тему, подумать о цели и основных проблемах, вынесенных на обсуждение; внимательно прочитать конспект лекции по этой теме; изучить рекомендованную литературу, делая при этом конспект прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре; постараться сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументировано его обосновать. Практическое (семинарское) занятие помогает студентам глубоко овладеть предметом, способствует развитию умения самостоятельно работать с учебной литературой и документами, освоению студентами методов научной работы и приобретению навыков научной аргументации, научного мышления. Преподавателю же работа студентов на семинаре позволяет судить о том, насколько успешно они осваивают материал курса.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 72 часа. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- работу с Интернет-источниками;
- выполнение заданий на ПК;
- подготовку к выполнению индивидуальных заданий;
- подготовку к промежуточной/итоговой аттестации.

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Таблица 4 - Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1. Основные понятия и общие принципы переработки сельскохозяйственных продуктов.	12	Конспект, вопросы для собеседования
Тема 2. Мукомольное и крупяное производство. Хлебопекарное и макаронное производство.	12	Конспект, вопросы для собеседования
Тема 3. Основы технологии производства растительного масла и пива.	12	Конспект, вопросы для собеседования
Тема 4. Способы переработки плодоовощной продукции. Технология производства плодово-ягодных соков.	12	Конспект, вопросы для собеседования
Тема 5. Хранение плодов и овощей. Сушка и замораживание плодов и овощей.	12	Конспект, вопросы для собеседования
Тема 6. Технология производства комбикормов. Технология получения крахмала и пектина. Комплексная переработка отходов консервного производства.	12	Конспект, вопросы для собеседования

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Тематический конспект – конспект, в котором цитаты из разных источников или пересказ авторских мыслей группируются по рубрикам, раскрывающим содержание темы. Конспект оценивает преподаватель, при необходимости задаются вопросы по теме.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Учебные занятия по дисциплине (модулю) могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах online и (или) offline в формах видеоконференции, собеседования в режиме форума, чата, выполнения виртуальных практических.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема, дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Основные понятия и общие принципы переработки сельскохозяйственных продуктов.	Лекция – беседа	Не предусмотрено	Лабораторная работа
Тема 2. Мукомольное и крупяное производство. Хлебопекарное и макаронное производство.	Лекция – визуализация	Не предусмотрено	Лабораторная работа
Тема 3. Основы технологии производства растительного масла и пива.	Лекция – визуализация	Не предусмотрено	Лабораторная работа
Тема 4. Способы переработки плодоовощной продукции. Технология производства плодово-ягодных соков.	Лекция – визуализация	Не предусмотрено	Лабораторная работа
Тема 5. Хранение плодов и овощей. Сушка и замораживание плодов и овощей.	Лекция – визуализация	Не предусмотрено	Лабораторная работа
Тема 6. Технология производства комбикормов. Технология получения крахмала и пектина. Комплексная переработка отходов консервного производства.	Лекция – визуализация	Не предусмотрено	Лабораторная работа

6.2. Информационные технологии

- использование электронных учебников и различных сайтов («Юрайт», «Консультант студента») как источник информации;
- использование возможностей интернета в учебном процессе (просмотр учебных и научных видеофильмов; интернет-тестирование);
- использование возможностей электронной почты преподавателя (рассылка студентам группы учебных материалов, заданий, представление студентами выполненных работ, ознакомление учащихся с оценками).
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») для размещения электронных образовательных ресурсов;
- использование средств представления учебной информации для проведения лекций и семинаров с использованием презентаций.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем», <https://library.asu.edu.ru>
2. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>
Имя пользователя: AstrGU
Пароль: AstrGU
3. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
4. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>
5. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС), <http://mars.arbicon.ru>
6. Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru>
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>
8. ЭБС «КноРус» (BOOK.RU), www.book.ru
9. ЭБС «АйПиАр Медиа» (IPRbooks), www.Iprbookshop.ru
10. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru ООО «РУНЭБ», <http://elibrary.ru>

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
PascalABC.NET	Среда разработки
PyCharm EDU	Среда разработки
R	Программная среда вычислений
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчетности
VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем
VLC Player	Медиапроигрыватель
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчетности

VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем
VLC Player	Медиапроигрыватель
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
Microsoft Visual Studio	Среда разработки
Oracle SQL Developer	Среда разработки
VISSIM 6	Программа имитационного моделирования дорожного движения
VISUM 14	Система моделирования транспортных потоков
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных
ObjectLand	Геоинформационная система
КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система
Полигон Про	Программа для кадастровых работ

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
VLC Player	Медиапроигрыватель
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
GIMP	Многоплатформенное программное обеспечение для работы над изображениями.
LibreOffice	Пакет офисных программ.

CorelDRAW Graphics Suite x6	Надежное программное решение для графического дизайна, которое подойдет как начинающим, так и опытным пользователям. Пакет включает в себя среду с обширным контентом и профессиональные приложения для графического дизайна, редактирования фотографий и веб-дизайна.
-----------------------------	--

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Хранение и переработка продукции растениеводства» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Основные понятия и общие принципы переработки сельскохозяйственных продуктов.	ПК-1	Конспект. Вопросы к семинару, отчет по лабораторной работе

Тема 2. Мукомольное и крупяное производство. Хлебопекарное и макаронное производство.	ПК-1	Конспект. Вопросы к семинару,
Тема 3. Основы технологии производства растительного масла и пива.	ПК-1	отчет по лабораторной работе
Тема 4. Способы переработки плодоовощной продукции. Технология производства плодово-ягодных соков.	ПК-1	Конспект. Вопросы к семинару,
Тема 5. Хранение плодов и овощей. Сушка и замораживание плодов и овощей.	ПК-1	отчет по лабораторной работе
Тема 6. Технология производства комбикормов. Технология получения крахмала и пектина. Комплексная переработка отходов консервного производства.	ПК-1	Конспект. Вопросы к семинару,

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 - Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 - Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя

3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачет по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства»

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства» приводятся основные контрольные вопросы:

1. Характеристика сортового помола пшеницы.
2. Требования к качеству растительного масла.
3. Технологическая схема производства ржаного хлеба.
4. Характеристика зерна как объекта переработки.
5. Сорта пива. Их характеристика. Ассортимент и характеристика темного пива.
6. Опарный способ приготовления пшеничного хлеба.
7. Требования к качеству пшеничной и ржаной муки.
8. Экстракционный способ получения подсолнечного масла.
9. Сортирование продуктов измельчения по крупности.
10. Производства варенья. Ассортимент готовой продукции. Требования к сырью.

Основные стадии производства.

11. Технологическая схема получения светлого пива.
12. Технологическая схема производства макаронных фигурных изделий, обогащенных добавками.
13. Мукомольные и хлебопекарные свойства зерна пшеницы.
14. Технологическая оценка ячменя и солода.
15. Техника шелушения масличных культур.
16. Классификация зерна по химическому составу. Подготовка зерна к помолу.
17. Технологическая схема производства крупы из овса.
18. Прямые и косвенные показатели качества зерна.
19. Классификация и характеристика макаронных изделий.
20. Технологическая схема производства пива методом низового брожения.
21. Пищевая ценность круп. Ассортимент круп и их характеристика.
22. Классификация комбикормов. Составление рецептур комбикорма.
23. Технологическая схема производства короткорезанных: макаронных изделий.
24. Классификация и характеристика сырья для комбикормов.
25. Нетрадиционные источники сырья, используемые в хлебопечении.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства»

1. Характеристика сортового помола пшеницы.
2. Требования к качеству растительного масла.
3. Технологическая схема производства ржаного хлеба.
4. Характеристика зерна как объекта переработки.
5. Сорта пива. Их характеристика. Ассортимент и характеристика темного пива.

6. Опарный способ приготовления пшеничного хлеба.
7. Требования к качеству пшеничной и ржаной муки.
8. Экстракционный способ получения подсолнечного масла.
9. Сортирование продуктов измельчения по крупности.
10. Производства варенья. Ассортимент готовой продукции. Требования к сырью.

Основные стадии производства.

11. Технологическая схема получения светлого пива.
12. Технологическая схема производства макаронных фигурных изделий, обогащенных добавками.
13. Мукомольные и хлебопекарные свойства зерна пшеницы.
14. Технологическая оценка ячменя и солода.
15. Техника шелушения масличных культур.
16. Классификация зерна по химическому составу. Подготовка зерна к помолу.
17. Технологическая схема производства крупы из овса.
18. Прямые и косвенные показатели качества зерна.
19. Классификация и характеристика макаронных изделий.
20. Технологическая схема производства пива методом низового брожения.
21. Пищевая ценность круп. Ассортимент круп и их характеристика.
22. Классификация комбикормов. Составление рецептур комбикорма.
23. Технологическая схема производства короткорезанных: макаронных изделий.
24. Классификация и характеристика сырья для комбикормов.
25. Нетрадиционные источники сырья, используемые в хлебопечении.
26. Технологическая схема производства масла методом холодного прессования.
27. Требования к качеству пива.
28. Технологическая схема производства очищенного растительного масла.
29. Применение растительных масел на пищевые и технические цели.
30. Характеристика макаронной муки и теста.
31. Технологическая схема производства комбикорма.
32. Основные способы переработки сои.
33. Номенклатура пектиновых веществ. Химическая структура пектиновых веществ.

Свойства пектиновых веществ

34. Классификация пектиносодержащего сырья. Способы подготовки пектиносодержащего сырья к производству пектина.
35. Производство пектина и пектинопродуктов из яблочных выжимок. И. Производство свекловичного пектина.
36. Производство пектина из цитрусового сырья. Производство пектина из нетрадиционных видов сырья.
37. Роль пектиновых веществ в питании человека. Применение пектина в пищевой промышленности.
38. Изменение составных частей молока при разном температурном воздействии.
39. Характеристика и особенности технологии отдельных видов питьевого молока: пастеризованное, стерилизованное, топленое, белковое, восстановленное, витаминизированное и др.
40. Технология производства крахмала.
41. Значение консервирования. Способы консервирования. Микробиологические и теплофизические основы тепловой стерилизации.
42. Факторы, влияющие на качество солено-квашеной продукции.
43. Технология соления огурцов.
44. Технология мочения плодов и ягод.
45. Овощные натуральные и закусочные консервы.
46. Технология производства томатопродуктов. Сырье, требования к его качеству.

Технологическая структурная схема. Качество готовой продукции. Томатные соусы.

47. Ассортимент плодово-ягодных соков. Требования к качеству сырья.

48. Технология производства плодово-ягодного сока осветленного.

49. Технология производства концентрированных соков. Соки с мякотью.

50. Технология производства повидла. Джем и конфитюр. Варенье.

Лабораторные работы:

Тема 2. Мукомольное и крупяное производство. Хлебопекарное и макаронное производство.

Лабораторная работа № 1 «Определение органолептических показателей качества зерна и продуктов его переработки»

Тема 3. Основы технологии производства растительного масла и пива.

Лабораторная работа № 2 «Оценка качества и исследование физико-химических характеристик растительного масла»

Тема 4. Способы переработки плодоовощной продукции. Технология производства плодово-ягодных соков.

Лабораторная работа № 3 «Определение витамина С в свежавыжатом соке»

Тема 5. Хранение плодов и овощей. Сушка и замораживание плодов и овощей.

Лабораторная работа № 4 «Определение влажности, гигроскопической влаги и сухого вещества в растительных пробах»

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции				
ПК-1. Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, после уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение.				
1	Задание закрытого типа	Инокуляция – это ...	2	2
		1) выдерживание семян во влажном песке 2) обработка семян биологическим бактериальным препаратом 3) разделение семян на однородные фракции 4) нанесение царапин на оболочку		
2		Из какой культуры получают перловую крупу? 1) ячмень 2) овес 3) пшеница 4) рожь	1	1
3		Какая зерновая бобовая культура содержит много белка? 1) горох 2) чина 3) фасоль 4) соя	4	1

4		Критическая влажность для хранения зерна составляет: 1) 14,5-15,5 % 2) до 10 % 3) 5-8 % 4) до 2 %	1	2
5		Какой элемент питания влияет на рост и развитие? 1) азот 2) фосфор 3) калий 4) медь	1	1
6	Задание открытого типа	Потенциальная способность плодов и овощей храниться в течение определенного времени без значительных потерь массы называется ...	лежкостью	2
7		В основе квашения овощей лежит ... брожение.	молочнокисл ое	2
8		Комплекс мероприятий, направленный на уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний, называется ...	дезинфекцие й	1
9		Ассоциации молочнокислых бактерий с дрожжами называются ...	закваска	2
10		Измерительный прибор, применяемый для определения температуры и влажности воздуха называется ...	психрометро м	2

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине(модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Интеллектуальная разминка на лекции	2/1	2	По расписанию
2.	Семинар-исследование	1/2		По расписанию
	Полный ответ по вопросу	2	5	
	Дополнение	1	2	По расписанию
3.	Семинар-развернутая беседа	1/2		По расписанию
	Полный ответ по вопросу	2	5	По расписанию
	Дополнение	1	2	По расписанию
4.	Представление реферата		5	По расписанию
5.	Традиционный семинар с элементами дискуссии	4/2		По расписанию
	Представление схемы (на доске)	1	4	По расписанию

	Правильное и четкое пояснение всех этапов процесса	1,5	5	
	Ответ на дополнительные вопросы по схеме	0,5	2	По расписанию
6.	Итоговая контрольная работа	2/5	8	По расписанию
Всего			40	
Блок бонусов				
7.	Посещение занятий		1	По расписанию
8.	Своевременное выполнение всех заданий		2	По расписанию
9.	Активное участие на семинаре		3	По расписанию
10.	Представление дополнительной информации		4	По расписанию
Всего			10	
Дополнительный блок				
11.	Экзамен		50	
Всего			50	
ИТОГО			100	

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	1
Нарушение учебной дисциплины	2
Неготовность к занятию	2
Пропуск занятия без уважительной причины	1

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

по дисциплине «Математика»		
Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература:

1. Келер, В. В. Технология производства продукции растениеводства : учебное пособие для вузов / В. В. Келер. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 266 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14997-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543179> (дата обращения: 08.09.2024).

2. Технологии пищевых производств : учебное пособие / Т. И. Тупольских, Д. В. Рудой, В. И. Пахомов [и др.]. — Москва : КноРус, 2024. — 168 с. — ISBN 978-5-406-12046-0. — URL: <https://book.ru/book/950682> (дата обращения: 08.09.2024). — Текст : электронный.

8.2. Дополнительная литература:

1. Исаков, А. Н., Хранение и переработка продукции растениеводства : учебник / А. Н. Исаков, О. В. Рахимова. — Москва : КноРус, 2024. — 168 с. — ISBN 978-5-406-13014-8. — URL: <https://book.ru/book/953662> (дата обращения: 08.09.2024). — Текст : электронный.
2. Чижикова, О. Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий : учебник для вузов / О. Г. Чижикова, Л. О. Коршенко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14562-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537971> (дата обращения: 08.09.2024).

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

<https://urait.ru/bcode/537971> (Издательство Юрайт)

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения занятий по дисциплине имеются аудитории для проведения лекционных занятий, оборудованные мультимедийной техникой с возможностью презентации обучающих материалов, фрагментов фильмов; аудитории для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью и средствами наглядного представления учебных материалов; библиотека с местами, оборудованными компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет.

Для проведения лекционных, практических, лабораторных занятий и самостоятельной подготовки студентов используются аудитории, оснащенные современной мебелью, учебная микробиологическая лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием для анализа сырья и готовой продукции (ламинарный бокс, световые микроскопы, лабораторная посуда, весы лабораторные, шкаф сушильный, муфельная печь, рН-метры, центрифуга, спектрофотометр, дозаторы лабораторные и др.), компьютерный класс (имеются программы для статистического анализа в биологии, широкополосное подключение к интернету, проектор

для просмотра электронных презентаций), представляющий подготовленные студентами доклады и сопровождающих лекционный материал.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).